昭和57年3月1日発行(毎月1回1日発行) 第6巻第3号通巻第54号 昭和56年8月11日国鉄首都特別扱承認雑誌第5763号 昭和53年2月2日第三種郵便物認可

ISSN0387－9593

●日本マイコンクラブ編集協力

パーソナル・コンピュータ時代の情報誌

マイコン

3

1982

Micro Computer Magazine

特集/入門者のためのDISK活用法

★各社システムによるDISK活用法★PC-6001 N_{60}-BASICの解析★最新パソコン・ソフト移植テクニック★パソピアOA BASICによる逆アセンブラ★ポケコンPC-1500徹底解析★GAMINGへの招待★マイコンによるシーケンス制御★マシン語講座・サブルーチンのつくり方★ベーシックマスタJr 大相撲ゲーム★PC-8001物理学入門★マイコンABC★マイコン相談室

すぐ使える実用プログラム満載！

僕のパソコンは触れることから

NECが初めて実現した、パソコンのラインアップ。使い易さに徹したPC-6001から、国内実績No.1のPC-8001、そして、ビジネス
パソコンは選べる三機種、三機能。まずは、その違い、自分の眼で、指で、実感していただきたい。Bit-INN、マイコンショップ
るまで、パソコンに関する、ご質問、お問い合わせを承っています。お気軽にどうぞ。

PC-8000シリーズ

パソコンに新しい時代を拓いたPC-8000シリーズ。その使い易さと汎用性で、オフィスで家庭で、幅広く活躍中。ソフトウェアの多さ、周辺機器の豊かさでも群を抜く実力機PC-8000シリーズ。

●強力言語N-BASICを採用●強力な周辺機器が新たに加わりシリーズの内容がますます充実●8色のカラー表示と8段階の濃淡で、良質の見やすい画面を実現●700に及ぶアプリケーションソフトウェアが豊富にそろった、実績のある応用力●各種インタフェースを内蔵して拡張自在●ターミナルとして使用可能●**本体標準価格:168,000円**

Bit·INN TOKYOシステムセンター
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
ラジオ会館7F ☎03(255)4006、4575～6

Bit·INN OSAKAシステムセンター
〒542 大阪市南区難波千日前13-11
マスザキヤビル4・5・6F ☎06(647)2747～8

Bit·INN NAGOYAシステムセンター
〒460 名古屋市中区大須4-11-5
杏林殖産ビル2F ☎052(263)0971

Bit·INN YOKOHAMAシステムセンター
〒220 横浜市西区北幸1-8-4
横浜西口第2ミナトビル7F ☎045(314)7707～9

NECマイコンショップ ●(札幌)大阪屋☎(011)221-0181/システムイン札幌☎(011)222-4645●(函館)システムイン南北海道☎(0138)22-7188●(帯広)システムイン帯広☎(0155)24-9193●(青森)システムイン青森☎(0177)73-2696●(盛岡)システムイン岩手☎(0196)54-6876●(仙台)システムイン仙台☎(0222)66-1681/システムナイン☎(0222)63-6454●(秋田)システムイン秋田☎(0188)63-3854●(山形)システムイン山形☎(0236)22-8673●(酒田)システムイン荘内☎(0234)24-3347●(福島)システムイン福島☎(0245)22-2621●(水戸)I/Oポート水戸☎(0292)25-6888●(土浦)パスコットイン土浦☎(0298)24-2700●(筑波)I/Oポート筑波☎(02987)2-3252●(宇都宮)システムイン宇都宮☎(0286)21-1161●(高崎)ソフトピア高崎☎(0273)62-5436●(浦和)システムインサンプレー☎(0488)22-2331●(大宮)パスコットイン大宮☎(0486)44-6326●(千葉)パスコットイン千葉☎(0472)53-8771●(銀座)テクニカルーイン☎(03)564-6561●(日本橋)システムインLION日本橋☎(03)662-8211●(新宿)YDKシステムセンター☎(03)342-9435/マイコンシティ☎(03)354-8571●(渋谷)渋谷パソコンセンター☎(03)499-2671●(秋葉原)システムイン秋葉原☎(03)251-4717●(お茶の水)パスコットインお茶の水☎(03)293-1391●(東神田)I/Oポートリョーサン☎(03)864-5841●(田町)スペース・イン田町☎(03)455-3651/ソフトピア☎(03)452-7491●(品川)パソコンロビーNTK☎(03)442-8800●(目黒)システムイン新光☎(03)719-8128●(立川)システムインNITSUKO立川☎(0425)27-3211●(町田)システムイン町田☎(0427)26-7911●(川崎)JMCシステムイン川崎☎(044)211-2234●(新潟)システムイン新潟(新潟店)☎(0252)25-0895●(富山)インパルス☎(0764)91-2212●(高岡)インパルスタカオカ☎(0766)25-7212●(金沢)北陸マイクロコンピュータ販売☎(0762)21-3021●(福井)システムイン福井☎(0776)20-3485●(長野)システムイン信州(長野店)☎(0262)27-6136●(松本)システムイン信州(松本店)☎(0263)36-5301●(岐阜)フューチャーイン岐阜☎(0582)66-5911●(静岡)パスコットイン静岡☎(0542)55-7071●(沼津)パスコットイン沼津☎(0559)63-9711●(浜松)パスコットイン浜松☎(0534)54-3974●(名古屋)システムイン名古屋☎(052)562-5871/フューチャーイン名古屋☎(052)261-2555●(津)システムイン三重☎(0592)25-1188●(大津)システムイン滋賀☎(0775)22-4689●(京都)システムイン京都☎(075)351-4440●(梅田)システムイン協和☎(06)315-7310/システムインタカギ☎(06)343-1234/システムイン秋葉原・梅田ショールーム☎(06)347-1366●(船場)システムインLION船場☎(06)222-3598●(天満橋)マイクロベースミカサOSAKA☎(06)947-1039●(東大阪)フューチャーイン東大阪☎(06)720-2333●(堺)システムイン堺☎(0722)23-1414●(神戸)システムイン神戸☎(078)232-0001●(和歌山)フューチャーイン和歌山☎(0734)26-1818●(米子)システムイン米子☎(0859)

始まった。

機能をアップしたPC-8801と、NECの
では、周辺機器からソフトウェアにいた

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

PC-6000シリーズ

コンピュータは難しいもの、といった概念を根本から崩してしまうのが、新登場のPC-6000シリーズです。家庭の中で誰もがすぐに使えるパソコン。目を見はる高性能を驚くべき価格で実現しました。もう、時代はいっきにここまで来ました。●2個のCPUを使用し、グラフィック機能が充実・作画も容易●RAM・ROMがカートリッジになって、ワンタッチの入力で多機能ぶりを発揮●専用ディスプレイがなくても、家庭用テレビ・ビデオモニターテレビにそのまま接続が可能●シンセサイザー機能がついて、三重和音までの楽しい自動演奏●従来のコンピュータの文字・記号に加え、ひらがなの使用可能

●本体標準価格：89,800円

PC-8800シリーズ

ベストセラー機PC-8000シリーズに加えて、さらにグレードアップしたPC-8800シリーズ。標準実装184Kバイトのメモリをはじめ、周辺機器もひとクラス上のものばかり。さらにPC-8000シリーズとは、パソコン同志では初めてのソフトコンパチブルも実現。ビジネス機能を大幅に拡大しています。●強力なN_{88}-BASICを搭載し、アプリケーションの可能性を拡大●PC-8001の各種周辺機器・ソフトウェアをそのまま利用可能●漢字ROM（オプション）の使用により、自然な日本語の文書作成が容易●標準実装184Kバイトの余裕あるメモリ●最高640×400ドットの高解像度●重ね合せ機能が加わり、充実したグラフィック機能

●本体標準価格：228,000円

選べる、3機種、3機能

国内実績 No.1

NECのパソコン

32-7151●（松江）OAセンターヒロケン（松江店）☎（0852）26-0707●（岡山）システム-イン岡山☎（0862）33-2236/OEC岡山☎（0862）31-7799●（倉敷）システム-イン倉敷☎（0864）24-4646●（広島）インタフェース☎（0822）49-3950/システムインホクシン☎（0822）28-2783/OAセンターヒロケン（広島店）☎（0822）94-0707●（福山）フタバマイコン☎（0849）24-6550●（下関）OAセンターヒロケン（下関店）☎（0832）24-0707●（徳島）I/Oポート山菱☎（0886）23-7183●（高松）I/Oポート山菱高松☎（0878）61-7266/システムイン高松☎（0878）34-2263●（松山）インタフェース松山☎（0899）32-0051●（福岡）フルムラ・エルコン☎（092）751-6647/システムソフト福岡☎（092）714-6254●（北九州）I/Oポート北九州☎（093）521-1231●（長崎）システムハウス長崎☎（0958）47-8125/システムイン長崎☎（0958）24-8293/I/Oポートナガサキ☎（0958）28-0255●（熊本）システムイン熊本☎（0963）71-7776●（大分）マイクロベース大分☎（0975）32-2535●（宮崎）システムイン宮崎☎（0985）29-3206●（鹿児島）システムイン南日本☎（0992）23-7231/システムイン鹿児島☎（0992）23-8366●（那覇）システムイン沖縄☎（0988）62-0660

NEC商品販売㈱ ●（札幌）北海道NEC商品販売㈱☎（011）611-3121●（函館）函館NEC商品販売㈱☎（0138）51-1211●（帯広）帯広NEC商品販売㈱☎（0155）23-9121●（釧路）釧路NEC商品販売㈱☎（0154）41-3335●（仙台）東北NEC商品販売㈱☎（0222）34-8121●（酒田）荘内NEC商品販売㈱☎（0234）24-3345●（目黒）東京NEC商品販売㈱☎（03）711-6191●（宇都宮）関東NEC商品販売㈱☎（0286）63-2381●（新潟）信越NEC商品販売㈱☎（0252）86-2185●（名古屋）東海NEC商品販売㈱☎（052）261-6351●（金沢）北陸NEC商品販売㈱☎（0762）43-1200●（大阪）近畿NEC商品販売㈱☎（06）632-4321●（高松）四国NEC商品販売㈱☎（0878）41-4411●（高知）高知NEC商品販売㈱☎（0888）82-2101●（広島）中国NEC商品販売㈱☎（0822）94-0821～5●（福岡）九州NEC商品販売㈱☎（092）851-0001●（鹿児島）南九州NEC商品販売㈱☎（0992）23-8261●（浦添）沖縄NEC商品販売㈱☎（0988）77-7167

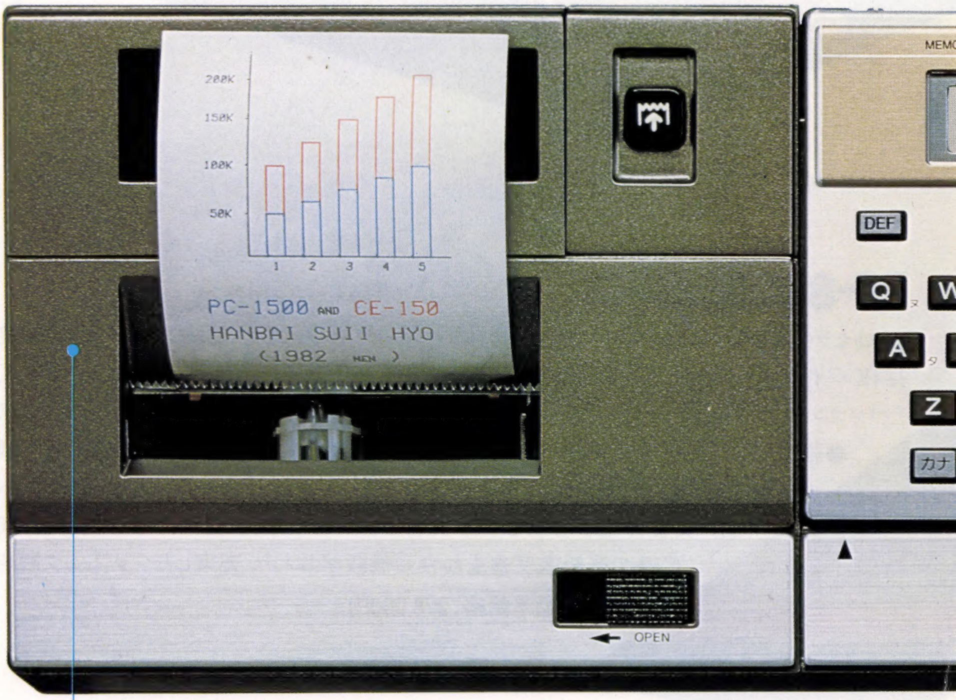
NEC日本電気グループ

日本電気株式会社・新日本電気株式会社

パーソナルコンピュータ事業部パーソナルコンピュータ販売部　パーソナルコンピュータ・ディスプレイ事業部販売部
〒108 東京都港区芝5丁目33-7（徳栄ビル）☎（03）453-5511（大代）　〒213 川崎市高津区久本210番地 ☎（044）833-5201（大代）

SHARP

ついにミニグラフィックを実現した シャープポケットコンピュータ



●グラフや図形まで記録する4色カラーグラフィックプリンタ。

文字から簡単なパターンまで描ける新開発ミニグラフィック表示

26桁表示、7×156ドット、マルチディスプレイのワイドな表示部は、ミニグラフィック機能により、カタカナ、ひらがな、漢字、ゲーム用のシンボルなど、使いたいパターンをBASICでプログラミング、自由に描くことができます。

高速C-MOS8ビットCPU採用によるハイスピード演算処理

シャープ独自の開発によるCPU搭載、従来機(当社PC-1211)の約10倍の演算スピードを実現しました。しかも、C-MOSだから低消費電力。複雑な技術計算や事務計算での処理時間を飛躍的に短縮、ビジネスユースにも対応できる設計です。

ROM16Kバイト、RAM3.5Kバイトの大容量メモリー

内部にはROM16Kバイト、RAM3.5Kバイトを標準実装、さらに別売のメモリーモジュールを装填することにより、RAM4Kバイトの拡張が可能。この大容量メモリーが、パソコンにも迫るアプリケーションを可能にしました。

性能・操作性の向上をはかる種々の特長

■電源を切ってもプログラムやデータ内容の消えないメモリー保護機能
■このクラス初、タイプライターフェイスの使いやすいメインキーボード
■自由に設計できる6個のソフトウェアキー。3段ロータリー式ですから、合計18個のソフトウェアキーとして使用可能
■プログラムを保護するロック機能
■初心者からプロフェッショナルまで幅広く使える拡張BASIC
■ホビーにも便利なBEEP音機能
■スケジュール管理もできる時計機能内蔵
■ゲームに使える乱数、キー入力命令

シャープ株式会社　本社　〒545　大阪市阿倍野区長池町22番22号　電話(06)621-1221(大代表)

シャープが初めて開発した、BASICが使えるポケットサイズのコンピュータ———。
最新のエレクトロニクス技術を結集し、さらにシステムアップしたPC-1500の登場です。
8ビットCPU搭載、RAM容量も最大7.5Kバイトまで拡張でき、しかもミニグラフィック表示までも可能にした本格設計。
ホビーはもちろん、売り上げ管理などビジネス資料の作成に、
建築、統計などの技術計算に、またコンピュータ入門機として、多彩な能力を発揮。
あなたのもう一つの頭脳としてフルにご活用ください。

新発売

PC-1500＋CE-150※カタカナの使用には別売の〈カタカナ用オプション〉が必要です。

システムアップのための充実したオプション群

●カラーグラフィックプリンタCE-150
標準価格 49,800円
■棒グラフ・折れ線グラフ、円グラフから文字、様々なパターンまで自由自在、しかも美しく詳細に仕上げます。
■座標指定により任意の場所から直線、点線が描け、4色のプログラム指定もできる、このクラス初のX・Y軸プロッタ方式
■文字方向自在、大小9種類の文字印字。
■カセットインターフェイス機能内蔵
■内部充電方式

●メモリーモジュールCE-151
標準価格 15,000円
■モジュール装填により、RAM4Kバイトの拡張が可能。本体に実装されているRAM 3.5Kバイトに加えて、最大7.5Kバイトまで拡張できます。

●カセットレコーダCE-152
標準価格 19,800円
■大切なプログラムやデータをカセットテープに記憶、必要なとき、再生、利用できる専用カセットレコーダ。

ポケットコンピュータ PC-1500

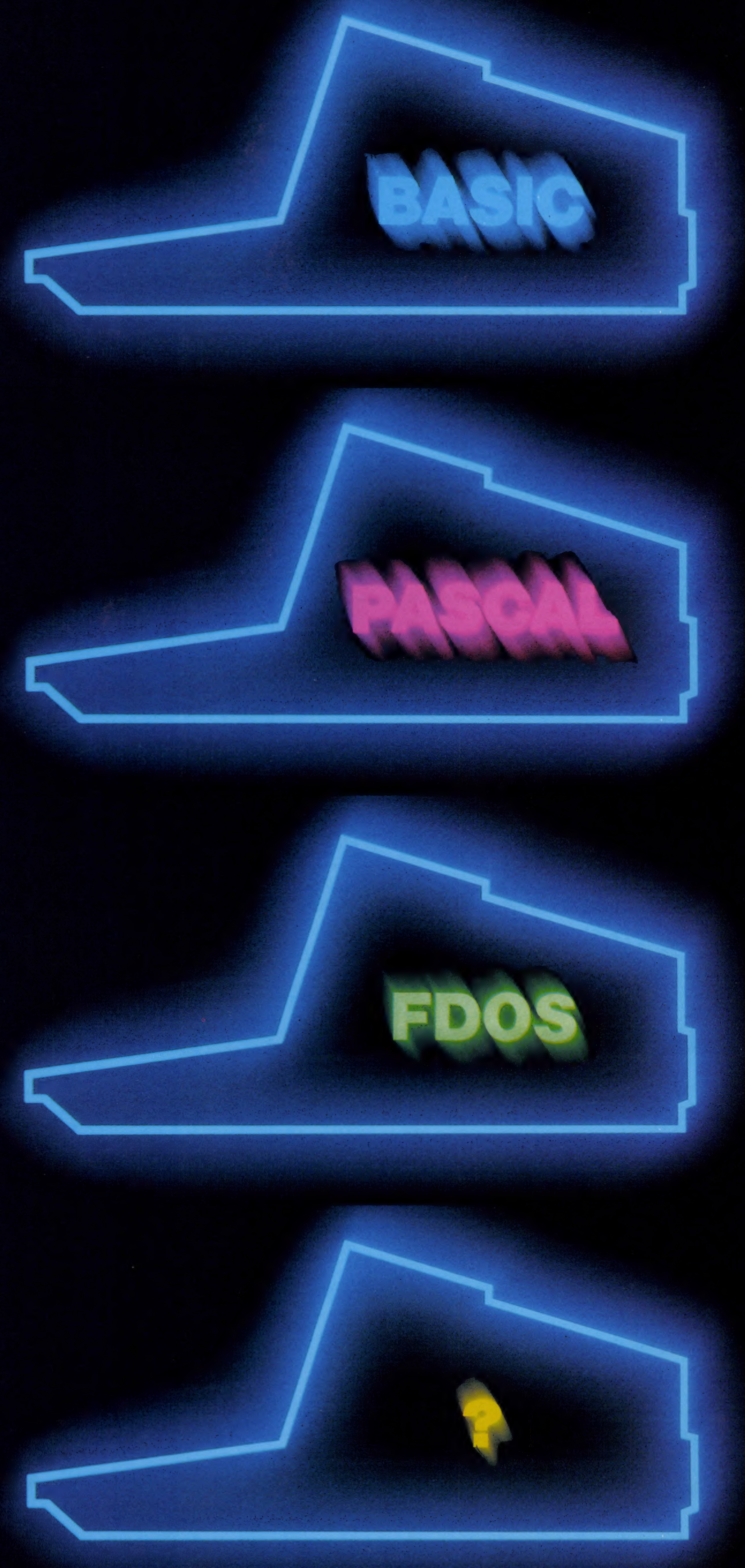
本体標準価格 59,800円
●寸法：幅195×奥行86×高さ25.5㎜●重量：375g（電池含む）

●PC-1500には2基のカセットレコーダを接続できますので、幅広い応用が可能。なお、PC-1500本体との接続にはCE-150が必要です。
※カタカナ用オプション・ソフトウェアボードは近日発売予定。

●お問い合わせ・カタログ請求は……シャープビジネス株式会社　販推部　〒162　東京都新宿区市谷八幡町8番地　電話(03)260-1161(大代表)

SHARP

〝潜在能力〟が輝きはじめた。



CREATIVE & FLEXIBLE
未来を見つめる先進の「クリーン」思想

ある意味では、MZクリーンコンピュータの本当の実力はまだ眠っているといえるかも知れません——。「フリーメモリー重視設計」、「多彩な応用力」といった表現がMZの特長を端的に示すものとしてよく用いられていますが、こうした優れた能力は、いわば未来への対応策ともいえるでしょう。パーソナルコンピュータの世界は、新しいプログラム言語や周辺機器が続々と開発され、その進化には眼をみはるものがあります。いま最もポピュラーな言語であるBASICといえども数年後には新言語にとって変わられている可能性もあるわけです。事実、ユーザーの指向も多様化しているところから、遠からずそうした時代の到来が予測できる現在、各種言語の変換やシステムチェンジを可能にしたMZの「クリーン思想」がクローズアップされてくるのも当然です。未来への飛躍、来たるべき時代へ向けてMZはさらに輝きを増してゆきます。〈先進の機能、優れた操作性〉——●高機能・高速Z-80A搭載●アドレス空間64Kバイト、オールRAM●汎用性を鮮やかに示す進化したキーボード●2ページの画面を駆使できるハイレベルなグラフィック機能●表現力の進化—40/80桁可変、リバース機能、任意のスクローリング●自由自在の割り込み処理機能●1/6ポートは本体内に収納可能。

クリーンコンピュータ
MZ-80B
標準価格 278,000円
（10型CRTディスプレイ・電磁メカカセットデッキ標準装備）

高度なプロフェッショナルニーズを始め、さまざまな分野への応用力を誇るシャープクリーンコンピュータシステム。

① クリーンコンピュータ	MZ-80B	標準価格278,000円
●拡張用オプション〈別売〉		
6カード用拡張1/6ポート	MZ-8BK	標準価格 19,800円
グラフィック用V-RAM I	MZ-8BG	標準価格 39,000円
グラフィック用V-RAM II	MZ-8BGK	標準価格 39,000円
② フロッピーディスク	MZ-80BF	標準価格298,000円
●フロッピーディスクをドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
フロッピー用1/6カード	MZ-8BFI	標準価格 38,000円
フロッピー接続ケーブル	MZ-8BFC	標準価格 8,700円
マスターディスケット（ディスクBASIC）	MZ-8BDM	標準価格 10,000円
ブランクディスケット（両面用）	MZ-80FBD	標準価格 2,400円
●拡張用オプション〈別売〉		
増設用フロッピーディスク	MZ-80BFK	標準価格301,000円
拡張用接続ケーブル	MZ-8BFKC	標準価格 8,400円
③ ドットプリンタ	MZ-80P4	標準価格281,000円
●MZ-80P4をドライブさせるために必要な付属品〈別売〉		
プリンタ用1/6カード	MZ-8BP5I	標準価格 17,400円
プリンタ接続ケーブル	MZ-8BP4C	標準価格 11,000円
●システムデスク（本体用）	MZ-80SD4	標準価格 39,000円
●システムデスク（プリンタ、カラーCRT用）	MZ-80SD5	標準価格 36,000円
④ システムデスク（本体・プリンタ・フロッピー・一式用）	MZ-80SD6	標準価格 57,000円

シャープ株式会社 本社〒545大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221（大代表）
●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部/北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231
※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-80B
マイコン
3係

SHARP

名機MZ-80K2の機能はそのままに、すぐれた経済性をプラスした実力の「オール・イン・ワン」。

シャープクリーンコンピュータMZシリーズは、発売以来3年、おかげさまでついに10万台を突破しました。皆様のあたたかいご支援ご愛顧にお応えして、今、記念モデル「MZ-80K2E」の登場です。性能・機能・信頼性、どれをとっても、MZの流れを受け継ぐ本格派。加えてMZ-80K/Cシリーズとソフトコンパチブルという、うれしい汎用性。豊富なアプリケーションソフト、そして鮮やかなカラーグラフィックの世界が拡がる〝ニデコCGA〟を始めとした各種周辺機器で、パソコンライフを存分にお楽しみください。

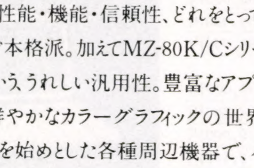
クリーンコンピュータ10万台突破記念モデル

MZ-80K2E

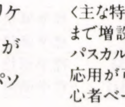
標準価格 **148,000円** (10型CRTディスプレイ カセットデッキ標準装備)

〈主な特長〉●32KバイトRAM標準実装(ボード内で最大48Kバイトまで増設可能)●ハイスピードBASICをテープモードで装備、さらにパスカルなど他の言語への変換も簡単にでき、多彩なソフトウェアへの応用が可能●204種のデータ入力が可能な無反射キーボード●初心者ベースでも即使いこなせるソフトつき●バスラインを外部端子に集中、システムの発展性を考慮した親切設計。

豊富なアプリケーションソフトで
パソコンライフがグ～ンと拡がる
MZ-80K2E



インターフェイスユニット
MZ-80⅙

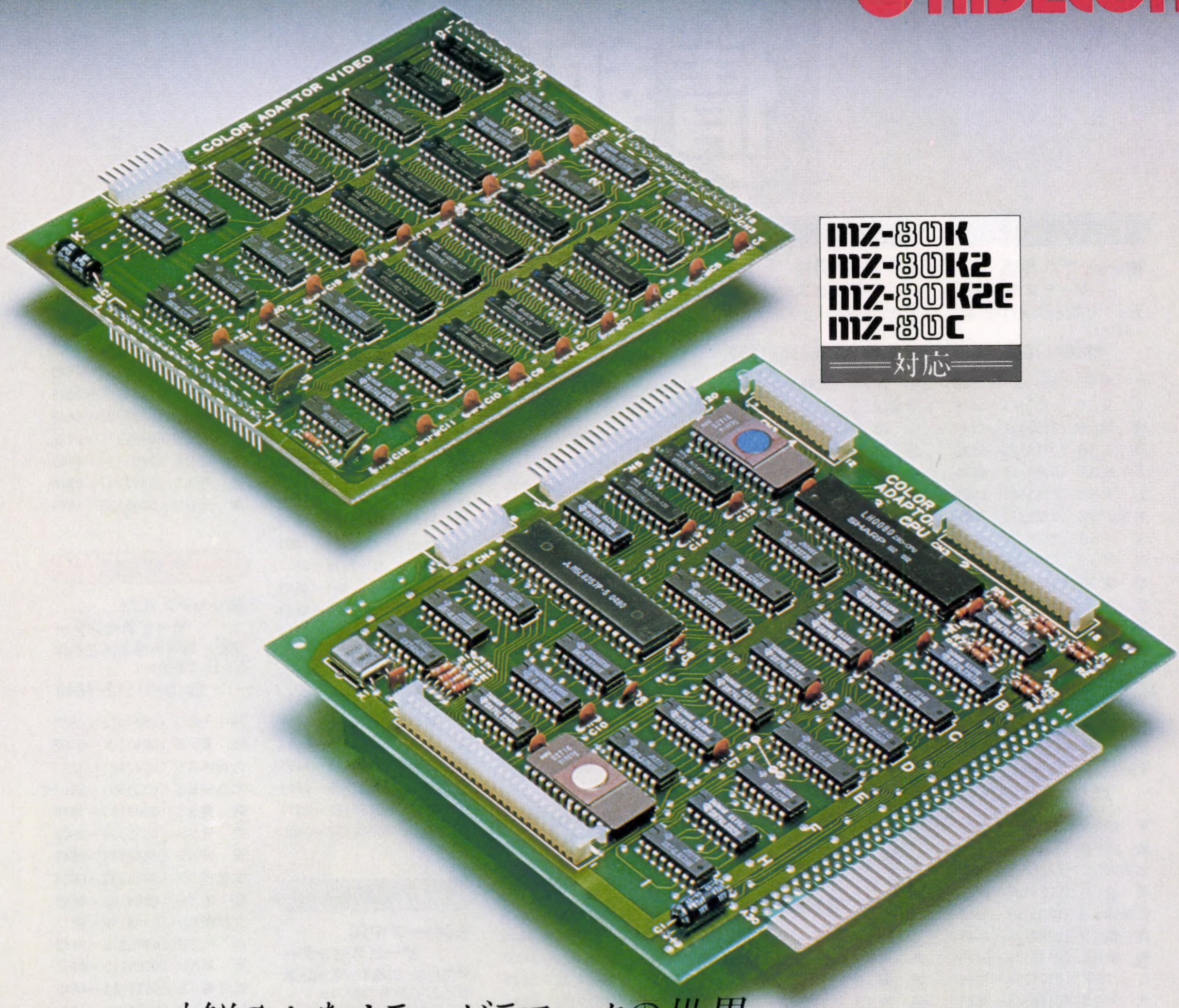


R.G.B方式
14型カラーディスプレイ
14M-101C

シャープ株式会社 本社〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)
●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部／北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649・関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231
※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください。

資料請求券
MZ-80K2E
マイコン
3係

NIDECOM



MZ-80K
MZ-80K2
MZ-80K2E
MZ-80C
対応

いま鮮やかなカラーグラフィックの世界。

高精細度カラーグラフィック基板。

CGA(Color Graphic Adaptor)をあなたのクリーンコンピュータMZ-80K/Cシリーズの1/6ボックスに装着すると、鮮やかなカラーグラフィックの世界が拡がります。鮮明・高精細度の8×8ドットマトリックス画素、ゲーム・統計調査・パターン認識などモノトーンではつかみにくいディスプレイ用途に最適、パソコンライフがグ〜ンとレベルアップされてきます。プログラム作成をサポートする詳細なマニュアル付で操作も簡単、V-RAMへの書き込みもパターンの登録もBASICプログラムから簡単なコマンドを送るだけです。

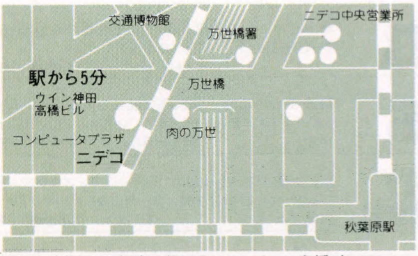
カラーグラフィックアダプター

NH-MZD2

標準価格 69,800円

〈主な仕様〉●CPU: Z80 ●プログラムROM: 2716×1 ●システムRAM: 1Kバイト●MZインターフェイス: DMA使用●画面構成: 320×200(横×縦ドット)●V-RAM: 40×25バイト●CG-RAM-R: 2Kバイト●CG-RAM-B: 2Kバイト●CG-RAM-G: 2Kバイト●使用CRT: RGB方式カラーディスプレイ●CPU基板: 1枚●VIDEO基板: 1枚(CPU基板に実装済)●ケーブル: 1本●カセットテープ: 1本●マニュアル: 2冊

★新製品・カラーディスプレイNH-14D3 ¥128,000(2,000文字、RGB方式カラー8色)★



〒101 千代田区内神田須田町1-7-1 ウィン高橋ビル4F

コンピュータプラザ ニデコ
〒101 東京都千代田区神田須田町1-7-1
ウイン神田高橋ビル4F

●お問い合わせは…☎(03)251-8061まで。受講生受付中!

〔マイコンスクール開設〕
マイコン入門、ベーシックⅠ、Ⅱ、応用コース

〔マイコンショールーム開設〕
MZシリーズ各種マイコン、ワードプロセッサー、開発ツールD8000、インクジェットプリンター、ワンボードマイコン、周辺機器およびソフトウェア展示

株式会社 ニデコ
本社/千代田区九段南4-5-11☎(03)234-1585 情報機器課
中央営業所/千代田区外神田1-3-10☎(03)257-1736 電子機器課
営業所/立川、横浜、諏訪、水戸、高崎、いわき、上田

資料請求券
NH-MZD2
マイコン
3係

SHARP

MZ 情報網

北海道地区

㈱シャープ北海道 サービスセンター
〒063 札幌市西区24軒1条7丁目3-17
☎(011)642-4649

- 札　幌SS (011)641－4649
- 北　見SS (0157)61－4649
- 遠　軽SB (01584)2－1137
- 帯　広SB (0155)25－6832
- 苫小牧SB (0144)32－4649
- 室　蘭SB (0143)45－4649
- 岩見沢SS (01262)4－4649
- 滝　川SB (0125)22－0200
- 釧　路SS (0154)25－4649
- 根　室SB (01532)4－4800
- 旭　川SS (0166)25－4649
- 稚　内SB (01622)2－4764
- 道　南SS (0138)51－4649

東北地区

㈱シャープ東北 サービスセンター
〒983 仙台市萩野町2丁目8-9
☎(0222)96-4649

- 宮　城SS (0222)96－4649
- 仙　南SB (02245)3－4649
- 北宮城SS (02292)2－5520
- 石　巻SB (0225)96－5627
- 気仙沼SB (0226)23－1588
- 青　森SS (0177)74－4649
- 弘　前SB (0172)36－6425
- む　つSB (01752)2－7380
- 八　戸SS (0178)44－4649
- 十和田SB (01762)2－4649
- 岩　手SS (0196)38－6087
- 釜　石SB (0193)23－4649
- 水　沢SB (01972)3－8428
- 宮　古SB (01936)3－5658
- 秋　田SS (0188)63－4649
- 大　館SB (0186)49－2975
- 羽　後SS (01823)3－2016
- 本　荘SB (01842)3－4649
- 山　形SS (0236)31－4649
- 酒　田SB (0234)24－4649
- 新　庄SB (02332)3－1277
- 福　島SS (0249)45－4649
- 会津若松SB (0242)25－4649
- 福　島SB (0245)53－4649
- いわきSS (0246)22－4649
- 原　町SB (02442)2－5025

関越地区

㈱シャープ関越 サービスセンター
〒320 宇都宮市不動前4丁目2番41号
☎(0286)35-1151

- 栃　木SS (0286)37－1178
- 新発田SB (02542)4－2646
- 小　山SB (0285)22－4649
- 群　馬SS (0272)52－4649
- 太　田SB (0276)45－3241
- 茨　城SS (0292)41－4649
- 土　浦SS (0298)22－6111
- 新　潟SS (0252)85－4649
- 西那須野SB (02873)6－7131
- 三　条SB (02563)8－6761
- 上　越SB (0255)23－7148
- 長　岡SS (0258)35－8254
- 松　本SS (0263)25－7536
- 飯　田SS (0265)24－0640
- 岡　谷SB (02662)3－8421
- 長　野SS (0262)28－4649
- 上　田SB (0268)27－1329
- 湘　南SS (0463)54－4649
- 小田原SB (0465)23－0271
- 相模原SB (0462)75－8790
- 山　梨SS (0552)26－4649
- 静　岡SS (0542)85－4649
- 沼　津SS (0559)22－4649

東京地区

㈱シャープ東京 サービスセンター
〒114 東京都北区東田端2丁目13番17号
☎(03)893-4649

- 江　東SS (03) 626－4649
- 城　東SS (03) 629－4649
- 城　南SS (03) 776－4649
- 城　西SS (03) 382－4649
- 城　北SS (03) 972－4649
- 三多摩SS (0425)84－4649
- 武蔵野SS (0422)32－4649
- 埼　玉SS (0486)66－4649
- 埼玉南SS (0484)45－6996
- 熊　谷SB (0485)53－3111
- 春日部SB (0487)61－3511
- 川　越SB (0492)46－1655
- 千　葉SS (0472)65－4649
- 館　山SB (04702)2－3227
- 西千葉SS (0473)68－4649
- 船　橋SB (0474)24－8003
- 銚　子SB (0479)23－3373
- 横　浜SS (045)753－4649
- 川　崎SS (03) 735－4649
- 横須賀SB (0468)36－9883
- 多　摩SB (044)855－5436

北陸地区

㈱シャープ北陸 サービスセンター
〒921 石川県石川郡野々市町御経塚1096の1
☎(0762)49-4649

- 石　川SS (0762)49－4649
- 七　尾SB (07675)3－4649
- 小　松SB (0761)22－4649
- 富　山SS (0764)51－4649
- 高　岡SS (0766)25－4649
- 福　井SS (0776)54－4649
- 敦　賀SB (07702)3－4649

中部地区

㈱シャープ中部 サービスセンター
〒454 名古屋市中川区山王3丁目5番5号
☎(052)322-4649

- 名古屋SS (052)332－2621
- 北名古屋SS (0587)66－4649
- 半　田SS (0569)22－4649
- 岡　崎SS (0564)24－4649
- 豊　橋SS (0532)53－4649
- 浜　松SS (0534)63－4649
- 三　重SS (0592)32－6200
- 伊　勢SB (0596)36－1100
- 四日市SS (0593)51－4649
- 伊賀上野SB (0595)21－2228
- 岐　阜SS (0582)73－4649
- 大　垣SB (0584)89－5771
- 濃　飛SS (05742)6－4649
- 高　山SB (0577)33－6761

(SS…サービスステーション
SB……サービスブランチ)

近畿地区

㈱シャープ近畿 サービスセンター
〒556 大阪市浪速区恵美須西1丁目2番9号
☎(06)643-4649

- 大　阪SS (06) 643－4649
- 東大阪SB (0729)94－4649
- 阿倍野SB (06) 629－1741
- 北大阪SS (06) 328－4649
- 南大阪SS (0722)45－4649
- 岸和田SS (0724)44－4649
- 神　戸SS (078)453－4649
- 明　石SB (078)927－7404
- 淡　路SB (07992)4－2917
- 阪　神SS (06) 421－4649
- 姫　路SS (0792)66－1818
- 豊　岡SB (07962)3－7389
- 滋　賀SS (0775)25－7856-7
- 彦　根SB (0749)22－3299
- 京　都SS (075)672－2375
- 舞　鶴SB (0773)75－0653
- 奈　良SS (07435)3－6691
- 奈良南SB (07456)5－1491
- 和歌山SS (0734)45－4649
- 南　紀SS (0739)25－3011
- 新　宮SB (0735)22－0900

中国地区

㈱シャープ中国 サービスセンター
〒731-01 広島市安佐南区祇園町大字西原2249の1
☎(082)874-4649

- 広　島SS (082)874－2281
- 東広島SB (0824)28－4649
- 福　山SS (0849)51－4649
- 岡　山SS (0862)41－4649
- 津　山SB (08682)2－6296
- 倉　敷SB (0864)22－2183
- 山　口SS (0834)31－4155-6
- 下　関SB (0832)53－1065
- 山口中央SB (08397)2－7318
- 山　陰SS (0852)24－4649
- 浜　田SB (08552)2－1521
- 出　雲SB (0853)22－4649
- 鳥　取SB (0857)22－8278
- 米　子SB (0859)29－7311

四国地区

㈱シャープ四国 サービスセンター
〒760 高松市木太町1861の3
☎(0878)33-4649

- 香　川SS (0878)33－4649
- 徳　島SS (0886)25－4649
- 高　知SS (0888)82－4649
- 中　村SB (08803)5－2138
- 愛　媛SS (0899)71－4649
- 東　予SS (0897)41－8840
- 南　予SS (0895)25－4649

九州地区

㈱シャープ九州 サービスセンター
〒816 福岡市博多区井相田2丁目12番地の1
☎(092)572-4649

- 福　岡SS (092)572－4649
- 佐　賀SB (0952)24－9462
- 久留米SS (0942)21－1251
- 北九州SS (093)592－5961-2
- 筑　豊SS (09482)3－7519
- 大　分SS (0975)36－3909
- 長　崎SS (0958)44－4649
- 佐世保SB (0956)32－6666
- 熊　本SS (0963)66－4649
- 大牟田SB (0944)55－5111
- 八　代SB (09653)2－2188
- 天　草SB (09692)3－8711
- 鹿児島SS (0992)53－4649
- 川　内SB (0996)25－3777
- 宮　崎SS (0985)24－6723
- 延　岡SB (0982)34－5735
- 都　城SB (0986)24－2235

沖縄地区

沖縄シャープ電機
〒900 沖縄県那覇市曙2丁目10-1
☎(0988)62-2231

- 沖　縄SS (0988)62－2231
- 宮　古SB (09807)2－3436
- 石　垣SB (09808)2－4072
- 沖縄中部SS (09893)7－9912
- 沖縄北部SB (09805)2－1506
- 奄　美SB (09975)3－4777

MZ INFORMATION

優れた拡張性で、より完全な、よりクリエイティブなコンピュータリゼーションをめざすMZ。今、ハード/ソフト両面からの強力なサポートでMZ-80Bは、ますますパワーアップされました。

RS-232C
優れた機能で、多種多様なデータコミュニケーションが可能な汎用シリアルインターフェイスカード
MZ-8BI03　標準価格　50,000円

GP-IB
簡単でかつ、経済性に優れた自動計測システムが構成できるGP-IBインターフェイスカード
MZ-8BI04　標準価格　45,000円

FDOS
MZ-80Bの能力を最大限に発揮させる、ファン待望のフロッピーディスクオペレーティングシステム(BASICコンパイラ含む)
MZ-8BD02　標準価格　50,000円

CONVERT TAPE
MZ-80K/CシリーズのアプリケーションプログラムA(BASICプログラム)がMZ-80Bに適用できるコンバートテープ(一部修正が必要)
MZ-8BT01　標準価格　2,700円

あなたも今日からプログラマー、
気軽にどうぞ実績のMZマイコンセミナー

MZ マイコンセミナー

北海道地区

札幌マイコン学院
☎(011)222-1089
- BASIC入門初級コース
- BASIC入門応用コース

STV文化教室
☎(011)642-7156
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

朝日カルチャーセンター
☎(011)281-2131
- BASIC入門コース

道新文化センター
☎(011)221-2111
- マイコン初級コース

東北地区

FTV学苑〈福島放送〉
☎(0245)21-3232
- BASIC初級コース
- BASIC演習コース

FCT学園
☎(0249)23-5564
- BASIC入門コース

仙台放送教養学園
☎(0222)63-0191
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

盛岡マイコン教室
☎(0196)35-9355
- BASIC入門コース

東北電子専門学校
☎(0222)22-8931
- BASIC入門コース

FBCマイコン教室
☎(0245)22-9118
- BASIC初級コース
- BASIC中級コース

東京地区

静岡県民テレビ
☎(0542)51-3300
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈新宿〉
☎(03)344-1941
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈横浜〉
☎(045)453-1122
- BASIC入門コース

ダイヤモンドビジネス
☎(03)504-6476
- ビジネスマンコース
- 経営者・管理者コース

山梨文化学園
☎(0552)53-1111
- BASIC入門コース

シャープマイコン教室
☎(03)260-1161
- BASIC入門コース

コンピュータプラザ・ニデコ
☎(03)251-8061
- BASIC入門講座

北陸地区

北国文化センター
☎(0762)22-0101
- BASIC入門コース

能森学院富山マイコンスクール
☎(0764)32-2513
- BASIC入門コース
- BASIC中級コース

中部地区

朝日文化センター
☎(052)581-3631
- BASIC入門コース
- BASIC上級コース

毎日文化センター
☎(052)581-1366
- マイコン入門コース
- マイコン中級コース

中部シャープマイコン教室
☎(052)332-2626
- マイコン入門コース

近畿地区

近畿放送KBSサービス
☎(075)231-9111
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

近鉄文化教室〈阿倍野〉
☎(06)649-0071
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース
- ビジネスコース
- 小・中学生コース

近鉄文化教室〈難波〉
☎(06)644-1385
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈神戸〉
☎(078)321-5222
- BASIC入門コース

朝日カルチャーセンター〈大阪〉
☎(06)222-5222
- BASIC入門コース

アクセスイン
☎(06)643-5266
- BASIC入門コース

中国地区

中国新聞文化センター〈広島〉
☎(0822)47-4788
- BASIC入門Aコース
- BASIC入門Bコース

中国新聞文化センター〈福山〉
☎(0849)32-1362
- 初級マイコン講座

山陰中央新報文化センター
☎(0852)26-3262
- 実務マイコン入門コース

BSSファミリースクール〈山陰放送〉
☎(0859)33-0661
- マイコン教室

岩国家政専門学校
☎(0827)21-1566
- BASIC入門コース

倉敷教育教養センター
☎(0864)23-1414
- マイコン初級コース
- BASICコース

四国地区

四国新聞社
☎(0898)33-1111
- BASIC入門コース

南海放送〈松山〉
☎(0899)33-5151
- BASIC入門コース

九州地区

朝日文化センター〈KBC・福岡〉
☎(092)713-1144
- BASIC入門コース

朝日文化センター〈北九州〉
☎(093)521-8381
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈北九州〉
☎(093)541-1181
- BASIC入門コース

毎日文化センター〈黒崎教室〉
☎(093)631-7117
- BASIC入門コース

宮崎ドレメマイコンスクール
☎(0985)25-9166
- BASIC入門コース

充実したパソコンライフのご参考に、MZ実戦プログラミング教書

「MZ-80活用研究」（別冊½）
工学社 1,900円
※MZ-80K/C用

「MZ-80活用研究」（別冊マイコン）
電波新聞社 1,900円
※MZ-80K/C用

「マイコン機械語入門」
電波新聞社 1,300円
※MZ-80K/C用

「図解パーソナルコンピュータ」
誠文堂新光社 900円
※MZ-80K/C用

「実務に役立つパーソナルコンピュータ活用法」
広済堂出版 2,300円 ※MZ-80K/C用

「化学者のためのマイコンガイド」
南江堂 2,300円 ※MZ-80K/C用

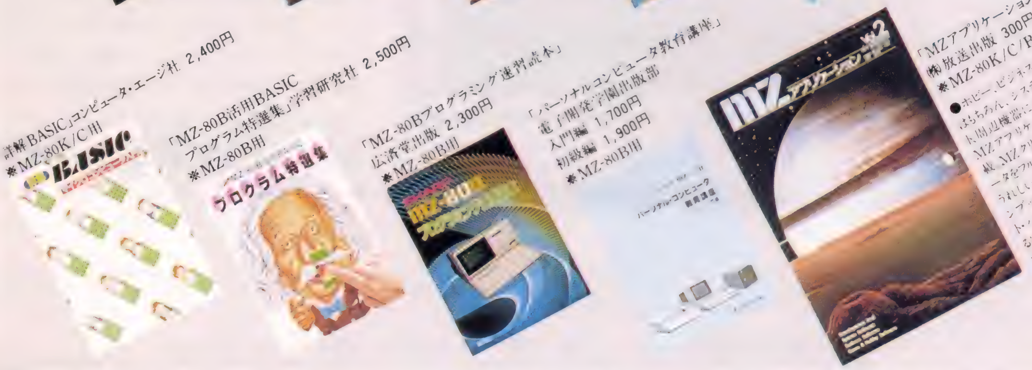
「詳解BASIC」コンピュータ・エージ社 2,400円
※MZ-80K/C用

「MZ-80B活用BASIC
プログラム特選集」学習研究社 2,500円
※MZ-80B用

「MZ-80Bプログラミング速習読本」
広済堂出版 2,300円
※MZ-80B用

「パーソナルコンピュータ教育講座」
電子開発学園出版部
入門編 1,700円
初級編 1,900円
※MZ-80B用

「MZアプリケーション」
(株)放送出版 300円
※MZ-80K/C/B用
●ホビー、ビジネスソフトはもちろん、システムソフト、周辺機器にいたるまで、MZアプリケーション満載。MZクリーンコンピュータをフルに活用できる、うれしい「アプリケーションブック」。お望みのソフト・ハードがきっと見つかるはずです（第2号・タブロイド版）



●「MZアプリケーション」・「パーソナルコンピュータ教育講座」は最寄りのマイコンショップで、その他の書籍は有名書店でお求めください。

SHARP

イメージ情報、大接近。

技術で極めたこの機能、この価格。ビジュアル時代の精鋭、シャープからマイコンディスプレイ登場。

個性が光る、未来志向のシンプルデザイン

シャープなハイフォーカス、高解像度ノングレアグリーンブラウン管採用。ホビーから実務まで幅広くご利用いただける鮮明2000文字表示のコンパクトタイプ12型グリーンディスプレイです。洗練された未来感覚のデザインにもご注目、音声回路も内蔵しています。またオプションとして、各社マイコンとの接続が図れる専用ケーブルのほか、直射光、反射光による表示のみにくさや、目の疲れをやわらげるスモークドフィルター、据付位置(高さ)調整用ネジ脚を用意しています。

12型グリーンディスプレイ 標準価格
12M-13B **39,800円**

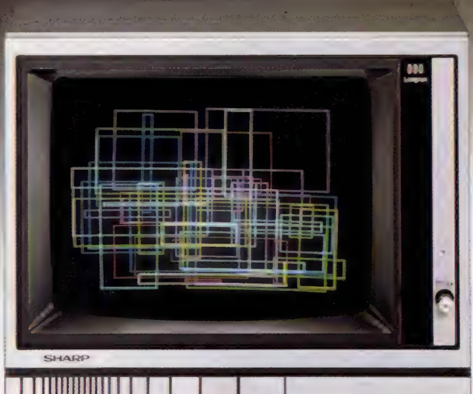
●コンピュータ接続ケーブル・スモークドフィルター・高さ調整用ネジ脚は別売です。※製品写真はスモークフィルター・高さ調整用ネジ脚を装着した例です。

R.G.B直接ドライブ方式のエコノミータイプ

シャープの高度な映像技術が実現したマイコンファン待望のエコノミータイプ14型カラーディスプレイです。映像信号はR.G.B直接ドライブ方式、同期信号はV.H分離方式、ピントがキリリと決まった切れの良い画像、チラツキ、にじみのない鮮明画面です。表示文字数は最大1000文字(40文字×25行)、カラーは、赤・緑・青・黄・シアン・マゼンタ・ホワイトの鮮やかな7色表示。より完全なコンピュータとの対話をめざした新鋭機です。オプションとして、R.G.B出力つきマイコンとの接続がはかれる専用ケーブルを用意しています。

14型カラーディスプレイ 標準価格
14M-101C **67,800円**

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。



カラーモニタとしても使える多機能ディスプレイ

家庭用VTRやビデオディスクのカラーモニタとしてもご利用いただけるコンポジット方式の14型カラーディスプレイです。高信頼度設計による安定した画像に加えて、サウンドが楽しめる音声回路も内蔵したエコノミータイプ。完成美を誇る洗練されたデザイン、ビジュアル時代に飛躍する、その優れた情報伝達能力は、コンピュータをより身近なものにしてくれます。ホビーに、ビジネスに、多彩にご活用ください。オプションとして、各社マイコンとの接続がはかれる専用ケーブルを用意しています。

14型カラーディスプレイ 標準価格
XM-140A **74,800円**

●コンピュータ接続ケーブルは別売です。

●当ディスプレイは、シャープクリーンコンピュータMZ-80シリーズ及びシャープパーソナルコンピュータPC-3000シリーズとは接続できません。それぞれ専用ディスプレイをご利用ください。

シャープ株式会社 本社〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号☎(06)621-1221(大代表)
●お問い合わせは…本社内商品信頼性本部特機販売部/北海道(011)642-4649・東北(0222)96-4649 関越(0286)35-1151・東京(03)893-4649・北陸(0762)49-4649・中部(052)322-4649・近畿(06)643-4649・中国(082)874-4649・四国(0878)33-4649・九州(092)572-4649・沖縄(0988)62-2231 ※ご購入の際は、購入年月日・販売店名など所定の事項を記入した保証書を必ずお受けとりください

資料請求書
CRT
マイコン
3体

指先は曲線に機能する。

IN PUTのための人間工学。Jr. 新登場。

ベーシックマスター

C14-1180

MB-6885

パーソナルコンピューターに使いやすさを追求したらひとつの曲線に出会った。会話優先のJr.はステップスカルプチャー。キーボードの1個1個がやさしく指先にフィットし、迅速かつ正確なプログラミングを約束…高級タイプライターと同じ操作感を実現しています。また、あなたの志向や能力アップにいつでも対応できるよう拡張性も重視。最大63.5Kバイトまで拡張できるRAM、各種インターフェイスや入出力ポートを内蔵するなど、限りない発展性を秘めています。必要最小限からはじめて、思いのままにレベルアップ。2年先、3年先を考えて選ぶならJr.です。

ベーシックマスターJr. HINT
MB-6885
¥89,800 新発売

カラーディスプレイ
C14-1180 ¥98,000 新発売
カラーアダプターMP-1710 ¥10,000 同時発売

各地でパソコン教室開催中！お気軽にどうぞ。

「CBAマイコン教室」マイコンショップCSK
入門コース、初級コース、中級コース、事務計算コース
● 会場 大阪市北区梅田1丁目1番地3-B100号大阪駅前第3ビル
● お問い合わせ ☎(06)345-3351

「小泉マイコン教室」小泉コンピューター(株)
初級コース、中級コース
● 会場 神戸市東灘区新在家北町1丁目1-19 ブリコビル2F
● お問い合わせ ☎(078)851-2050

「ASIパソコン教室」(株)アオイシステムインテグレーション
初級コース、中級コース、ビジネスコース
● 会場 西宮市甲風園1丁目1-5法貴ビル3F（阪急西宮北口 西出口スグ）
● お問い合わせ ☎(0798)65-8333

Jr.は成長するパソコン。基本からやさしくはじめて、1歩1歩レベルアップしていける「T.P.O」があります。

Jr.Touch 隅々までパソコン
Jr.Price 納得の¥89,800
Jr.Original 能力多様

品質を大切にする〈技術の日立〉

日立パーソナルコンピューター

HITACHI

HINT
くらしを豊かに…
「日立新技術シリーズ」
日立の新技術・新アイデアから生まれた、代表商品です。このエレクトロニクスの基本技術は、日立パーソナルコンピューターに共通して生かされています。

―生活と技術をむすぶ―
日立家電販売株式会社
〒105東京都港区西新橋2-15-12(日立愛宕別館)TEL(03)502-2111

ご購入金額から頭金を差引いた金額が1万2千円から100万円までの場合日立のクレジットがご利用いただけます。

★商品のお問い合わせ、クレジットのご相談、カタログのご請求はお近くのベーシックマスター取扱店へお気軽にどうぞ。

★日立ベーシックマスターには保証書がついています。ご購入の際には必ず記入事項をご確認のうえ、お受取りになり、大切に保存してください。

SHARP
パソコンライフを大きく変える
話題呼
シリーズ
PROGRAMLESS-LANGUAGE
VIP
USE FOR NEC
PC-8001
PROGRAMLESS-LANGUAGE
VIP
USE FOR SHARP
MZ-80B
VIP

Computer Land Hokkaido

「ビップ」であなたは大胆な変身。

ぶ！夢の「プログラムレス言語」を充実して続々発売!!

これまでの"オールマイティ・プログラム"の概念を変えた驚くべき処理能力

VIP-1000

MZ-80B用
定価 9,800円

「VIP」は、従来のBASICとは異なり、皆様をプログラミング技術や複雑な操作から解放し、無限の応用をテーマに"パソコンを持つ時代"から"使いこなす時代"の要請に応えるものです。「VIP」はコンピュータからの簡単な質問に答えるだけで、容易に自分の目的に合ったプログラムを作成できます。

〔VIP-1000の主な機能〕●VIPはマシン語で記述しています。少ないメモリ容量のマイコンに大量のデータを収納し、高速で計算、検策させるためです。●いかに簡単にマイコンを使いこなせるかをテーマとしているため、VIPはコメント形式の対話型データ入力方式を採用。またデータ入力時のエラーチェック(入力ミス防止)機能を完備しています。●1データ、1文字から250文字以内(入力した文字数のみメモリを使用する省メモリ設計)。ヨコ50項目までタイトル指定ができ、タテはメモリ限界(MZ-80Bの場合、約45K B)まで入力できます。●どの項目からのデータに対しても(項目データの頭から)検策、計算が可能です。●明解な桁ぞろえ：数字・文字共に左ぞろえ、右ぞろえが自由自在にできます。●数値の取扱範囲：整数部12桁、小数部2桁、3桁目ごとのカンマ付ができ、金額を扱う場合に便利です。●プリンターへのデータ出力様式の指定ができます。しかも、一時停止ができるので用紙交換が便利です。●データをカセットへのSAVE、LOADができます。(書式指定データを同時にSAVE、LOADしますので同じデータ使用の場合、再定義は不要です)。●データの二重登録防止のため、二重登録の可否を選択できます。●私製の宛名印刷シールに合わせて書式指定ができ、宛名書が便利です。●CRT画面のハードコピーがとれます。又スペースキーで一時停止も可能です。

〔プログラムの応用範囲〕●電話メモ、顧客管理、簡易ワードプロセッシング、販売管理、データ分析、会計業務、その他アイデア次第で多種多様の用途に応用が可能です。

PC-8001用も好評発売中!! 〔東芝パソピア用・富士通FM8用、近日発売〕

カセットベースの限界に挑戦した自由自在型VIP 〔新発売〕

VIP-1100

MZ-80B用
定価 14,800円

ビジネス用の各種データ管理や、統計処理をより高度に有機的にしたい…そんなユーザーの希望に応えてVIP-1100は、刻々と変わる項目の添削が自由など、リアルタイムなソフトです。もちろん使い方は簡単。コンピュータとの対話が、ますますはずみます。

〔VIP-1100の主な機能〕●データを保存したままで項目の追加や削除ができます。●最大10項目、それぞれの小計がとれる上に、その小計の四則演算やタイトル表示位置の指定をCRT画面やプリンタ上に表わすことができます。●データの二次登録、すなわち基本モードで作られたデータを計算処理した回答を新しいデータとして再登録でき、しかも、そのデータで検策できます。●宛名書きにTAB機能が追加され、書式の指定や修正をCRT画面で確認できます。●この他にもVIP-1000の各種特長が生かされ、応用がよりフレキシビルになりました。

VIPマイコンスクールのご案内

「プログラムレス言語」VIP-1000によるパソコン入門コース
●日時：3月13日(土)PM1:00～5:00 ●場所：大阪市南区日本橋筋1丁目23-1
住友銀行日本一ビル6F アクセスイン(☎06-643-5266)

豊富なソート(並べ替え)機能で VIP-1000シリーズを強力サポート。 マシン語高速ソーティングパッケージ

VIP-1001

定価 9,000円

VIP-1000シリーズで作成した全てのデータを数字順、50音順、アルファベット順に(又は、その逆に)並べ替えるパッケージです。BASICに比べて30倍(当社比)の画期的なソーティングスピード。正確、迅速、適確な事務処理が可能になりました。

〔VIP-1001の主な機能〕●VIP-1000同様、対話形式で簡単に操作できます。●ソートのキーを最大9項目まで設定でき、そのキーにより優先順位を指定して、データを同時に並べ替えるマルチソーティングができます。●文字(カタカナ、アルファベット)、数字の各項目を組合わせたミックスソーティングが可能です。

VIP-1000の強力サポートシリーズ(第2弾！)
VIP-1002も近日発売開始

●お問い合わせ・お申し込みは当社、又はVIP 販売特約店へ

発売元：インテリジェント・システムハウス
コンピューターランド北海道
〒060 札幌市中央区北3条西2丁目
カミヤマビル ☎(011)222-1088

〈販売特約店〉
●(全国一円)電波新聞社(出版販売部) ☎東京(03)445-6111および各支局
●(関東地区)㈱ニデコ☎東京(03)253-0761
●(関西地区)近畿システムサービス㈱☎(06)644-6611

(詳しくは本誌"VIP"紹介記事をご覧ください)

BALANCE SHEET
FUJITSU
MICRO 8

信頼と創造の**富士通**

64K DRAM、日本語表示、アドレス空間128KBなど、時代が求めた高性能をいちはやく実現。

すべてがFM-8から始まった。

2CPUや64K DRAMの採用など、斬新な設計と高度な半導体技術から生まれた本格派パーソナルコンピュータFUJITSU MICRO 8。卓越した性能とすぐれたコストパフォーマンスがパーソナルコンピュータの世界を拡げました。

●漢字キャラクタセット(オプション)を装着するだけで、日本語表示が実現。JIS第一水準の漢字2,965字を含む3,418字が読みやすい16×16ドットで表示されます。

●640×200ドットの高解像度カラーグラフィックを採用。1ドットごとに8色のカラーが指定できるため、美しく正確な表示が可能です。

●補助記憶装置に、ミニフロッピィディスクやいま話題のバブルカセットを採用。さらに1Mバイトの容量をもつ標準フロッピィディスクや大容量のマイクロディスクの発売も予定されています。

●プログラム言語は、強力なF-BASICに加え、*UCSD Pascal™ *FLEX™上のPASCALやFORTRANが利用できます。さらにZ80カード(オプション)の装着により、*CP/M® ベースでの利用も可能です。

＊上記の各ソフトウェアはそれぞれカリフォルニア大学理事会、TSC社、Digital Research社の登録商標です。

FUJITSU MICRO 8 機能仕様

●**CPU** MBL6809 2個 ●**メモリ** メイン部＝ROM 2Kバイト(ブートローダ)、RAM 64Kバイト(プログラムエリア)、ROM 32Kバイト(BASICプログラム)、サブ部＝ROM 10Kバイト(CRTモニタ/キャラクタパターン)、RAM 48Kバイト(ビデオ用)、RAM 5Kバイト(共有メモリ・ワーク/コンソール処理用)●**ブートローダ機能** ブートROMのプログラムエリアをシステム媒体に応じてスイッチ切り替え可能 ●**キーボード** JIS標準配列に準拠 キー種類＝英数字、カナ、テンキー、カーソルキー、エディットキー、プログラマブルファンクションキーなど ●**CRT表示** 画面構成＝80字×25行(2,000文字)/40字×20行 (800文字) 文字構成＝8×8ドットマトリックス カラー＝8色(黒・青・赤・緑・マゼンタ・シアン・黄・白) グラフィック＝640×200ドット、1ドットごとにカラー指定可、文字と混在可 その他＝カーソル機能(リバース・ブリンク)/スクロール機能 ●**漢字キャラクタROM** (オプション)文字構成＝16×16ドット 文字種＝3,418字 特殊記号、記号、数字、ひらがな、カタカナ、ギリシャ文字、ロシア文字、漢字(JIS第一水準2,965種) ●**バブルカセットインタフェース** 32Kバイトカセット2個制御可 ●**ミニフロッピィディスクインタフェース** 拡張バスを利用し、アダプタ経由で接続、ミニフロッピィディスク4ドライブまで制御可(328Kバイト/1ドライブ)

本体218,000円、キャラクタセット(非漢字)10,000円/(漢字)30,000円、高解像度カラーCRTディスプレイ188,000円、シリアルドットプリンタ142,000円、ミニフロッピィディスクユニット313,000円

FUJITSU MICRO 8
マイクロ・エイト
パーソナルコンピュータ

富士通

富士通株式会社：半導体統轄営業部 〒105東京都港区虎ノ門2-3-13(第18森ビル) TEL(03)502-0161 電話でのお問い合わせは：マイコンスカイラブ (03)436-6477 月～金(祝日をのぞく) 10時～17時

特約店

●㈱アスターインターナショナル 〒101東京都千代田区外神田1-11-6 TEL(03)257-0128 ●㈱内田洋行 〒103東京都中央区新川2-4-7 TEL(03)555-4092 ●関東電子機器販売㈱〒101東京都千代田区神田須田町1-5 TEL(03)25[illegible]-1101 ●大興電子通信㈱ 〒101東京都千代田区神田錦町3-18 TEL(03)233-1435 ●都築電産㈱ 〒108東京都港区芝5-14-15 TEL(03)453-8131 ●㈱日成電機製作所 〒454名古屋市中川区下之一色町宮分32 TEL(052)302-1110 ●富士通エフ・アイ・ピー㈱ 〒105東京都港区新橋6-1-1 TEL(03)433-2251 ●富士通興業㈱ 〒106東京都港区六本木4-1-4 TEL(03)584-0231

時代はソードピップス。
日本初のノープログラムソフト。

時代が変った。コンピュータが変った。誰でも簡単に使えるものになった。今から2年前のことです。日本で初めてノープログラムソフトが誕生した。SORD-PIPS。この日からBASICが不要になった。プログラミングの苦労もなくなった。あなたはコンピュータを知らなくてもよい。日常業務の表の作成、データの検索、並べ替え、グラフ化。戦略的な在庫管理、データ分析、シミュレーション。SORD-PIPSがこれに即、応えてくれる。コンピュータには毎日のデータをどんどん入れておけばよい。必要に応じて取り出し、経営戦略に生かす、先を読む。もう部下を呼びつけて話を聞くことはない。オフィスからは書類の山が消えて行く。こうして2年間、実績を重ねたSORD-PIPS

M23 series

工場出荷価格
M23markV カラーシステム **¥1,028,000**
[1Mバイト・8インチフロッピー×2台、カラーCRT、SORD-PIPS及びCBASIC付、メインメモリは128Kバイト実装]

■お詫び・訂正のお知らせ
1月号掲載のM23markVカラーシステム価格￥898,000は￥1,028,000の誤りでした。訂正し、お詫び致します。

コンピュータは
SORD
株式会社ソード電算機システム

●東京営業所／〒104 東京都中央区八重洲2-7-12京橋K・1ビル8F☎03(281)8111 ●本社／〒124 東京都葛飾区西新小岩4-42-12磯間第2ビル☎03(696)6611 ●営業所／ ソード札幌☎011(731)6107 仙台☎0222(21)6681 筑波☎0298(52)3121 名古屋☎052(562)1663 大阪☎06(533)1737 広島☎0822(21)1501 ●ソード・システムセールス・センター☎03(295)6322 ●ソード・ビジネス・コンサルタント☎03(342)7401 ●エレクトロ・オフィス☎03(238)5601

代理店
●コンサブ<山形>☎(0236)33-3616 ●ソード北関東<桐生>☎(0277)47-5005 ●三真電機<秋葉原>☎(03)253-2685 ●西武百貨店<池袋>☎(03)981-0111<大宮>☎(0486)42-0111 ●ソードデモセンターナリヒラ<墨田区>☎(03)624-8500 ●ベーシックイン東京☎(03)436-3091 ●ベーシックイン神奈川☎(045)641-0985 ●金城エンジニアリング<金沢>☎(0762)43-8156 ●ベーシックイン大阪☎(06)271-6521 ●山菱電子販売<徳島>☎(0886)23-7183 ●原田計測器<高松>☎(0878)61-3001 ●九州計測器㈱<福岡>☎(092)441-3200

資料請求
'82.3 マイコン
M23+PIPS

ビジネスコンピュータ
タンディ

パソコンが本領を発揮します。

オフィス・オートメーションが叫ばれ、その中心的機器であるパーソナルコンピュータが多くの企業に導入されましたが、問題も多い様です。問題の多くはソフトウェア上のもので、BASIC等のランゲージを練習するには時間がかかりすぎ、その上全ての人が完全にマスター出来るわけではありません。そこで、アプリケーションソフトを使用する事になるわけですが、自分の会社に合ったソフトウェアがなかなか見つから無い等の問題がありました。最近、注目を集めているのが簡易言語と呼ばれるソフトウェアですが、このソフトウェアの特徴は、プログラミング等の知識を必要とせずに、あらゆる種類の業務に対応できると言うものですが、この簡易言語のオリジナルが"VISICALC(ビジカルク)"です。現在ビジカルクの走るパーソナルコンピュータは数機種ありますが、日本語(カナ文字)を使えるのはTRS-80だけです。ビジカルクならパーソナルコンピュータが本領を発揮します。

VISICALC®

ビジカルクはデータマネージメント用ソフトウェアで、Visible(目で見える)Caluculate(計算機)がその名の由来で、その名のとうり画面上の数値を見ながら、四則計算や関数計算などを行えます。これらの計算は、タテ254、ヨコ63の項目内に自由に式として設定することが出来ますので、経営シュミレーションから給与計算まであらゆる業務が、あなたの会社に合ったやり方で、しかも誰にでも簡単な操作で行うことができる画期的ソフトウェアです。

主な使用例●生産ライン管理●経営シュミレーション●給与計算　他

PROFILE

データベースと言う言葉が良く聞かれますが、これは多くのデータをコンピュータの元に統合して、様々な用途に対応出来る様に構造化した、いわばデータの銀行の様なものです。これはパーソナルコンピュータで利用できる様にしたのが、データファイリング用ソフト"PROFILE(プロファイル)"です。プロファイルはデータの登録やプリントアウトのフォーマットを自由に設定でき、項目別のソート機能などがありますので、あらゆる種類のデータを自在に取り扱えます。

主な使用例●会員名簿●販売在庫管理●顧客管理●カルテ管理　他

TRS-80

モデルI　¥198,000　モデルII　¥998,000　モデルIII　¥648,000

本部移転のお知らせ

タンディ・ラジオ・シャック事業本部は2月10日付をもって、下記住所に移転いたしました。

旧住所：〒182東京都調布市多摩川1 44 1 ☎0424(88)3500(代)

新住所：〒160東京都新宿区西新宿7 9 7ニッカビル2階 ☎03(366)0401(代)

VISICALCはPersonal Softwear社の登録商標です。

TCC：新宿☎03(365)2215／小金井☎0423(83)7586／二子玉川☎03(709)6460／大阪☎06(644)6051

ホットライン：☎03(366)0401(代)——営業関係以外の技術的質問の全てにお答えします。

ほどよい描画速度は、———

こちらは、まだ、北海道の一部を描画中ですが…、

●コンピュータの場合、もちろん演算処理速度ということでは驚異的な速さですが、これまでの経験から言うと、演算処理した結果をディスプレイに描画完了するまでの時間がかかりすぎるというもどかしさをしばしば感じさせられてきたわけです。TVのスイッチオンスタートや即時点灯式の螢光灯などの有難味に慣れてしまった私たちにとっては、簡単な図形はもちろん、複雑な図形だって見たい時にパッと画面に現れて欲しいものです。瞬時に計算し、そして、たちまち作画するコンピュータこそ、私たちにとって実用的ですし、精神的なイライラを解決するものです●描画能力のことで言えば、YISセントラルコンピュータPU-1-20シリーズでは、グラフィック専用の16ビットCPU(Z8001)によるインテリジェントグラフィックボード及びハードウェアDDA方式高速グラフィック(自社開発SITL形LSIによるVector Generater)を標準装備、CPUからのマクロコマンドで各種図形を描きます。美しく鮮やかな画像に加え、私たちの目がもどかしさを感じることのない充分なハイスピードで描画処理が可能です(PU-1-10シリーズではCAPボードを標準装備)●強力なグラフィック機能により、読みやすく美しい漢字・カ

超高速！

YAMAHA

YISセントラルコンピュータは、日本全国描画完了！

ナ文字表示が可能(ソフトにて供給・別売)●DMAコントローラによりメモリー〜フレックスメモリー間のデータ転送はCPUを介さずに可能●ディスプレイ部は512×384ドット表示、RGBセパレートリニアドライブ ●価格‥PU-1-10シリーズ¥1,048,000／PU-1-20シリーズ¥1,287,000(価格はいずれもCPU＋フレックスメモリードライブ、ディスプレイ、キーボード、プリンタ、ディスプレイ台枠を組合せた場合の合計価格です)●YISショップへお気軽にご来店ください▶YISショップ銀座：〒104東京都中央区銀座2-2-2新西銀座ビル☎03(561)7101㈹▶YISショップ東山：〒464名古屋市千種区東山通5-65☎052(782)6165㈹▶YISショップなんば：〒556大阪市浪速区敷津東1-9-16☎06(647)1191㈹★資料請求は型番明記のうえ、〒104中央区銀座7-9-18日本楽器製造㈱ YCXC 係へ

Live a joyful life with YIS ワイズ

ヤマハのコンピュータは、良い友だち

●写真はSFタイプラックにPU-1-10シリーズ及びアートビジョンディスクプレーヤを組合せた例です。

パソコンに強くなる。と、プリンタはGP

人気のパソコンが欲しているから、精工舎がまたまた追求しました。いま、新しい時代を告げる注目のパーソナル・コンピュータFM-8、そしてPC-6000シリーズの専用グラフィックプリンタGP-250FとGP-80Pの登場です。

PC-6001専用プリンタ(接続ケーブル込み)

GP-80P ¥76,500 新発売

●PC-6001との接続は専用ケーブルで可能●PC-6001の命令でリストや画面のコピーが可能 ●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能 ●グラフィック印字はもちろん、グラフィック・データの繰り返し指定も命令で可能 ●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能) ●同一行内で標準文字、グラフィックなどの混在印字が可能●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字可能●自己印字機能内蔵●縦横比1：1、30字/秒、8インチ幅

FM-8、PC-8001用プリンタ

GP-250F ¥89,000 新発売

●FM-8との接続は専用ケーブル（別売）で可能（PC-8001専用ケーブルも用意）●リストや画面のコピーはFM-8(PC-8001)の命令で可能●全文字、全画素はFM-8とPC-8001の仕様に準じます。縮小文字が可能（960ドット/行）●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字ができ、命令でグラフィック・データの繰り返し指定可能●同一行内で全印字モードの混在印字が可能（グラフィック、標準文字、2倍文字等）●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能）●プログラム指定により改行間隔の指定が可能●1ページ分の改行指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、25字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：FM-8用ケーブル(♯GP-25606) ¥7,500/PC-8001用ケーブル(♯GP-80024B) ¥7,500/IEEE-488用インタフェース(♯GP-25016) ¥14,800

Graphic Printer GP シリーズ

株式会社 精工舎
情報機器部 営業課
〒130 東京都墨田区太平4-1-1
電話(03)625-4610

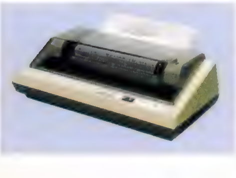
資料請求券
マイコン

世界のプリンター　精工舎

シリーズにしたくなる。

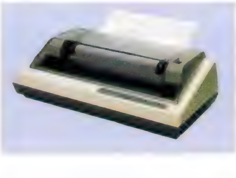
★最高のインテリジェント機能
GP-250X　¥89,000

●標準文字のほか、縦・横、及び縦横2倍文字の印字が任意に指定可能(拡大補間機能つき)●プログラム印字(プログラム・メモリとして80バイト内蔵)、グラフィック印字、グラフィック・データの繰返し印字などの各機能が可能●64種類(384バイト分)の文字フォントの登録が可能(外部より書込み可) ●印字開始位置の指定(ポジショニング機能)がキャラクタ単位、またはドット列単位で可能●同一行内の各種印字モードの混在が可能●改行間隔の指定がプログラム指定により可能 ●1ページ分の改行指定可能 ●簡易RS-232Cを標準装備●紙検出機構、ブザーを標準装備●文字間スペースの指定可能●自己印字機能内蔵●50字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(#GP-80024B) ¥7,500/RS-232C用インタフェース(#GP-25010) ¥9,800/IEEE-488用インタフェース(#GP-25016) ¥14,800



★グラフィック機能をさらに充実
GP-100M　¥79,000

●グラフィック1ライン・バッファ内蔵の自動印字(バッファ・サイズ480バイト) ●グラフィック印字が可能(図形、及びグラフの出力が可能) ●グラフィック印字の場合、命令によりグラフィック・データの繰返し印字が可能●コマンド指定により横2倍文字の出力が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能) ●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィックなどの混在印字が可能●自己印字機能内蔵 ●パラレル・インタフェースはセントロニクス方式に準拠●30字/秒、10インチ幅●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(#GP-80024B) ¥7,500/RS-232C用インタフェース(#GP-80010A) ¥28,000/IEEE-488用インタフェース(#GP-80016A) ¥19,800/APPLEII用インタフェース(#GP-80015B) ¥19,800



★MZ-80B専用機
GP-80DB　¥94,000

●スクリーンの画像を、そのままの大きさ(縦横比1：1)でプリント可能 ●MZ-80Bの全文字、記号、画素つき ●コマンド指定により横2倍文字の印字が可能●グラフィック印字(ドット・イメージでのプリントアウト)が可能●印字開始位置の指定が文字単位、またはドット列単位で可能(ポジショニング機能つき)●コマンド位置指定によるホリゾンタル/バーティカルタブ機能つき●同一行内で標準文字、横2倍文字、グラフィック印字の混在印字が可能●ピンデータ・バッファフルの場合、自動印字機能つき●コマンド指定により1行の桁数、1ページの行数の設定が可能●フォーム・フィード機能つき●自己印字機能内蔵 ●30字/秒、8インチ幅

★MZ-80(K・K2・C)専用機
GP-80D(EX)　¥84,000

●MZ-80の全文字、記号、画素つき ●ドット・イメージ機能つき●画像(図形)、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由(画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備) ●用紙トラクタを標準装備 ●2種のライン・フィード(1″/6、1″/9)をコマンド指定可能 ●自己印字機能内蔵●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK ●リボンは手軽なカセット式 ●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます ●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●30字/秒、8インチ幅

※直結タイプGP-80D(N・EX) ¥94,000も好評発売中！

★高性能/低価格を主張する汎用機
GP-80M　¥69,000

●画像(図形)、文字及び横2倍文字の行内混在プリントが自由(画素キャラクタの編集不要。横2倍文字も標準装備)●用紙トラクタを標準装備●2種のライン・フィード(1″/6、1″/9)をコマンド指定可能●CR命令で、印字後改行または改行なしの選択がジャンパーにより可能●用紙は安価な普通紙、印字鮮明でマルチコピーもOK●リボンは手軽なカセット式●バッファフル、印字オーバーの場合は自動印字機能で印字できます●セントロニクスに準拠のパラレル・インタフェース内蔵●自己印字機能内蔵 ●30字/秒、8インチ幅 ●ケーブル、インタフェースの価格：PC-8001用ケーブル(#GP-80024B) ¥7,500/RS-232C用インタフェース(#GP-80010A) ¥28,000/IEEE-488用インタフェース(#GP-80016A) ¥19,800/APPLEII用インタフェース(#GP-80015B) ¥19,800

HARDWARE

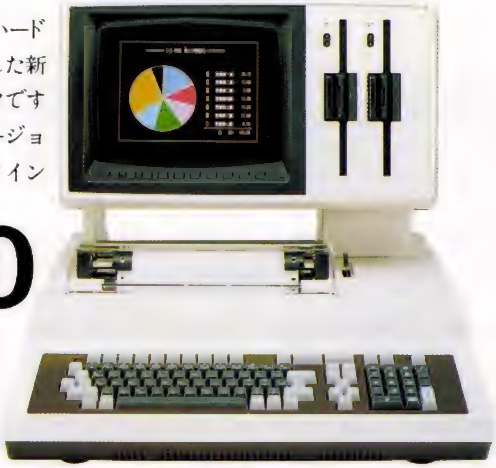
最強のパーソナルコンピュータ

パーソナルコンピュータは導入したけれど、なかなか実際の業務にピッタリと合せて、パーソナルコンピュータの能力をフルに発揮している例は非常に少ないようです——これはまさにソフトウェアの問題で、入門用として最適であるBASIC言語も、いざ実際の業務にピッタリと合って、だれにでも使えるようなソフトを作るとなると大変な労力を必要とします。このため沖電気では、プログラムを組むといった作業をしなくても、IF800をビジネスに活用することのできる「OAパッケージ」や様々な業種別のアプリケーションソフトを多数登録したOKI AP(アプリケーション)BANKを用意いたしました——ここでは特にOAパッケージの中から、プログラムレスの汎用ソフトを4種ご紹介いたします——最強のハードウェアが、導入したその日から、あなたのものになります!

if800 model 20

●IF800モデル20は、実際にビジネスでパーソナルコンピュータを使う時に不可欠な、キーボード、プリンタ、ディスプレイ、フロッピディスクをコンパクトにまとめたALL IN ONE設計で、本格的ビジネス専用パーソナルコンピュータとして非常に好評をいただいております●CPUにはZ-80Aを採用し、640×200ドットの高解像度グラフィックや5インチ両面倍密度ミニフロッピ×2台(560KB)を搭載●ソフトウェア的には、別売のIF800 CP/Mも利用可能です——また右記のように、実用的なアプリケーションが多数揃っています。

●¥848,000(グリーンモニタ)/1,090,000(カラーモニタ)



if800 model 30

●IF800モデル30は、強力なハードウェアとソフトウェアを搭載した新世代のパーソナルコンピュータです●CPUにはZ-80Aの高速バージョンであるZ-80Bを採用し、メインメモリは256KBまで拡張可能(128KB実装)、また8インチフロッピ2台を実装し2MBの大容量を実現。さらに640×400ドットの超高解像度グラフィックや16×16ドットの漢字プリンタ内蔵など最強のハードウェアです●またソフト的にも、8ビットマシンのスタンダードOSであるCP/Mを採用、その下にグラフィックや漢字(JIS第1水準)までもサポートするOKI BASICを搭載しています。

●¥1,498,000(カラーモニタ)/¥1,238,000(グリーンモニタ)

SOFTWARE

導入した日から使えるOAパッケージ

PLANNER 8

▶¥150,000▶プランナー8は、まず最初に、自分の作りたいプログラムに近いプログラムを、付属のアプリケーションマニュアルから選ぶということです――これによりプログラムのシステム設計という、実際のパーソナルコンピュータを使う場合、一番やっかいで、しかも一般の人にとっては非常にギャップのある部分がありません――あとは、画面のメッセージに答えるだけで希望するプログラムが作成できます。特にアプリケーションマニュアルには、ビジネスでの事例が100件公開されていますので、あらゆる要求にキメ細かく応えることができます――実務に合ったソフトが簡単に、だれにでも作れます。

ALL MIGHTY

▶¥190,000▶オールマイティは、画面を見ながら自由に文章や表やグラフを書き込んだり修正できる、タテ・ヨコとも充分大きなエレクトロニクスの紙を提供します――この"紙"に書かれたデータに関して、データの並び替え、四則演算、合計値、平均値などの演算や、データの検索といったことが簡単なコマンドで行えます――特に複数の表演算といったスーパーな機能も豊富に揃っています。主な利用法としては、情報ファイル、会計処理、販売・在庫管理、顧客管理、生産管理、データの集計およびそのグラフ化、スケジュール管理、経営計画等のシミュレーションなどです。

SuperCalc™

▶¥80,000▶スーパーカルクは、ビジネス・データ・プロセッシング用ツールとして評価の高いVisiCalc(パーソナル・ソフトウェア社)の機能を更に強力にし、操作性を更に簡単にした本格的なビジネスアプリケーションツールです。特に従来、紙と鉛筆と電卓を使って、手作業で行なってきたような計算や作表が画面上で瞬時に行えるようになっており、プログラミング技術や、複雑な操作法を知らなくても簡単に使いこなせます――ドラスティックなビジネスの世界での意志決定に欠かせない最高のOAツールです――CP/M上で走ることから、他のソフトとのデータのアクセスも可能です。

ホープス HOAPS

▶¥150,000▶ホープスは、事務処理用システムに共通した基本的・標準的処理の要素を、あらかじめ、データ入力、報告書作成、グラフ作成、情報検索の4つの基本機能に分類しパターン化することで、多目的性・多機能性をもたせたプログラムです――必要条件を選び、利用条件(レコード形式、出力の条件など)をパラメータとして指定するだけで、だれにでも簡単に操作できます。主な利用法としては、予算管理、販売管理、学習塾生徒管理、ダイレクトメールの宛名印刷、運転資本の推移グラフ、製品別売上げ高、利益構成グラフ作成、成績順による並び替え(演算・ソート)などです。

クリエイティブ オフィスライフ
沖電気OAシステム

エレクトロニクスの 沖電気

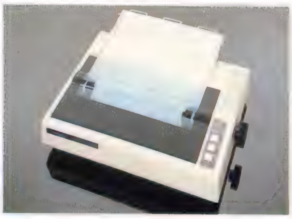
●お問合せは沖電気工業株式会社:営業本部・OAシステム営業部2課〒108東京都港区芝浦4-10-3☎03(454)2111(代)●電話では、インフォメーションセンター☎03(454)4017(直)まで

EPSON

ビジネスからマニアまで、エプソンターミナルプリンタシリーズ

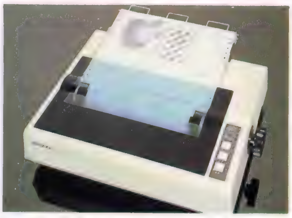
MP-80K

プリンタは選ぶ時代。ビジネス用のMP-80 TYPE1から本格的グラフィック用MP-82、フルサイズ高速



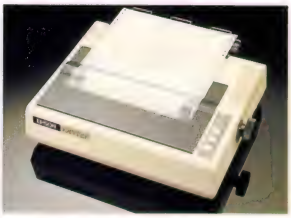
MP-80 TYPE1

80桁ビジネスプリンタの普及版　●ビジネスに便利な強調印字、タブセットなど多彩なファンクション●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥129,000



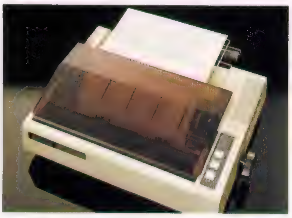
MP-80 TYPE2

画像処理時代にマッチした80桁ビットイメージプリンタ　●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●4″～10″のファンフォールド紙が使える可変スプロケットフィード方式●桁数は40桁(拡大)、80桁(標準)、66桁(縮小の拡大)、132桁(縮小)の4種類●カートリッジリボンは手が汚れないワンタッチ交換●ドットヘッドが工具なしにワンタッチで取替え可能　¥142,000/¥145,000(PC-8001専用)/¥155,000(日立レベル3専用)



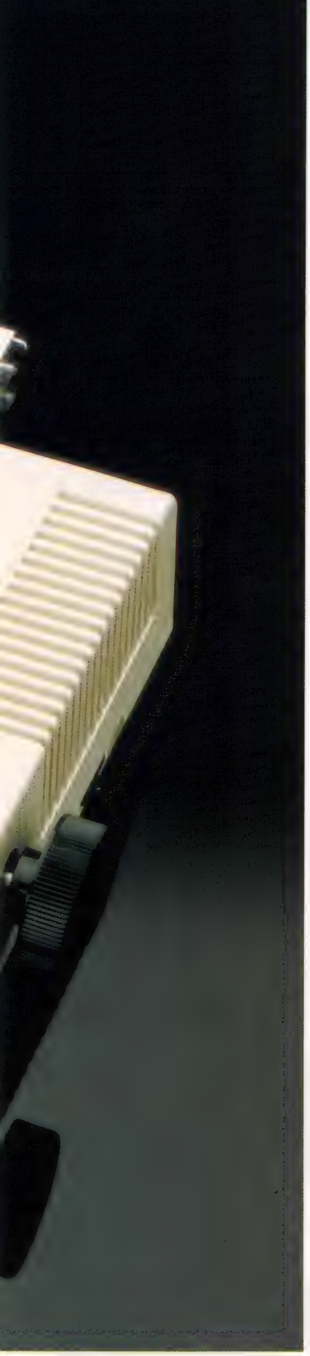
MP-82

ハイギヤードメカ採用による本格派プロッタプリンタ　●ヘッド送りピッチと紙送りピッチ比が1対1、ハイギヤードメカニズム採用●1行576ドット(標準密度)、1152ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●普通印字モードは12文字/インチでタイプライタと同一の文字間隔(エリート文字)　¥149,000/¥155,000(FX-9000P専用)/¥152,000(PC-8001専用)



MP-80 F/T TYPE1

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビジネスプリンタ　●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類●強調印字、タブセットなどビジネス向きのファンクション　¥139,000



漢字プリンタ新登場！

多彩なファンクションを搭載した高性能漢字プリンタ。
漢字は14×18ドットマトリクスによる高印字品質。
1台で3役、漢字＋通常文字＋ビットイメージ印字。

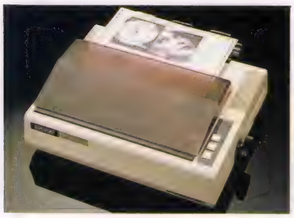
■**印字方式**：インパクトドットマトリクス■**印字方向**：漢字/双方向印字、通常文字/双方向最短距離印字（ロジカル・シーキング）、ビットイメージ/単方向印字(左→右) ■**文字種類**：JIS第1水準2965＋619文字種(符号、記号を含む)、JIS128文字種＋英小文字■**文字構成**：漢字/14×18ドットマトリクス、通常文字/9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット/行■**用紙**：ファンフォールド紙/101.6mm～254mm(4″～10″)■**コピー**：1オリジナル＋2コピー（但し総紙厚0.3mm以下）■**紙送りピッチ**：1/6″、1/8″またはプログラム指定(1/216″～255/216″)■**桁数**：漢字モード/60桁、テキストモード/40桁、66桁、80桁、132桁■**印字速度**：漢字モード/約20CPS、テキストモード/80CPS　¥189,000

漢字コード対応表¥500

MP-80Kのユニークなアプリケーションが増えています。例えば…

●**パソコンで実現した本格的漢字ワープロ**……〈連絡先〉関東電子機器販売㈱ ☎03-251-1101
●**APPLE II のMP-80K専用インタフェイス**……〈連絡先〉ESDラボラトリ ☎03-816-3911
●**「漢字」仕様の簡易言語パラムKI**…………〈連絡先〉高電社 ☎06-341-3371

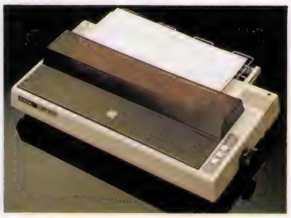
処理MP-130まで熱い期待に応えてフルラインナップ



MP-80 F/T TYPE2

ファンフォールド紙、ロール紙、レター用紙が使える80桁ビットイメージプリンタ　●フリクション＆トラクタフィード方式による3ウェイハンドリング●桁数は40桁(拡大)、66桁(縮小の拡大)、80桁(標準)、132桁(縮小)の4種類 ●1行480ドット(標準密度)、960ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング

¥152,000/¥155,000(PC-8001専用)



MP-100

ビットイメージプリンティングができる136桁プリンタの普及版　●ファンフォールド紙、ワンシートが使えるフリクション＆トラクタフィード方式●桁数は最大136桁(標準)、68桁(拡大)、233桁(縮小)、116桁(縮小の拡大)●1行816ドット(標準密度)、1632ドット(倍密度)の高精度ビットイメージプリンティング●強調印字、タブセットなどビジネスにも便利なファンクション　¥192,000

MP-130

高速136桁ビットイメージプリンタの本格派
●135字/秒の高速プリンティング ●底部からの用紙（ファンフォールド紙）挿入もできる2ウェイ(背面・底面)紙送り方式採用の本格ビジネス仕様●1行816ドットのビットイメージプリンティング

¥228,000

プリンタは、エプソン

EPSON
信州精器株式会社

本社：長野県塩尻市広丘原新田80番地
〒399-07　☎02635-4-0271

チャレンジの春

「東芝パソピア」周辺機器も
常時デモ中。お気軽においで

- ●メモリ、ROM32Kバイト RAM64Kバイト ビデオRAM 16Kバイト
- ●ROMパック、RAMパック装着可能（各32Kバイト）
- ●漢字、ひらがな表現標準実装
- ●用途に合わせて選べる言語／OS。T-BASIC（マイクロソフト社製）・OA-BASIC（オフィスオートメーション専用）MINI-PASCAL（ROMパックで提供）
- ●液晶ディスプレイ（オプション）CRTに置き換わるポータブルディスプレイ

PASOPIAノンプロ言語
PASOPIA AUTO-1、マトリックス、グラフパッケージ等

私の専用コンピュータ
PERSONAL COMPUTER
PASOPIA

この性能でこの価格！ 本体価格 **163,000円**

東芝パソコンスクール
東芝パソコンショップ
フランチャイズ

東芝パソコンサロン・渋谷

揃い大好評発売中！
でください。

■東芝パソピア周辺機器

- ●PA7200 ミニフロッピーディスクユニット
  2ドライブ/ユニット 280KB/ドライブ ¥290,000
- ●PA7201 増設ミニフロッピーディスクユニット
  2ドライブ/ユニット 280KB/ドライブ ¥266,000
- ●PA7150 グリーンディスプレイ
  12インチ 80桁×25行…………¥ 45,000
- ●PA7160 カラーディスプレイ
  14インチ 36桁×24行…………¥ 79,000
- ●PA7161 ファインカラーディスプレイ
  14インチ 80桁×25行 640×200ドット………¥168,000
- ●PA7370 カラーTVアダプタ…………¥ 13,000
- ●PA7250 ドットプリンタI
  80桁30CPS…………¥ 69,000
- ●PA7251 ドットプリンタII
  80桁100CPS…………¥153,000
- ●PA7420 オーディオカセットケーブル
  本体価格に含む
- ●PA7421 グリーンディスプレイケーブル……¥400
- ●PA7422 カラーディスプレイケーブル……¥1,800
- ●PA7423 プリンタケーブル…………¥4,800
- ●PA7424 ミニフロッピーディスクケーブル‥¥5,800
- ●PA7425 増設ミニフロッピーディスクケーブル
  PA7201に含む
- ●PA7426 RS-232Cケーブル…………¥4,500
- ●PA7521 T-DISK-BASIC…………¥18,000
- ●PA7523 OA-DISK-BASIC…………¥18,000

■東芝パソピア用ソフトウェア

- ●SS管理システム/ガソリンスタンドの販売管理
- ●秘書システム/スケジュール等秘書業務をサポート
- ●BASIC独習プログラム/パソピアでBASICの勉強ができます
- ●運転免許学習プログラム/あなたの免許取得をサポートします
- ●APO/大型の伝送制御手順にのっとったデータ伝送用パッケージプログラム(レベル2A)
- ●AUTO1/汎用情報処理ソフトウェア
- ●土木管理システム/実行予算管理をサポート
- ●ゲーム各種

※一部開発中のものもあります。

新時代に合わせたフレッシュなカリキュラム。
お申込みはお早目に！

開講中！

東芝パソコンスクール

言語	コース名	受講時間	内容	受講料
パソピア OA-BASIC	入門コース	3時間×2	●パーソナルコンピュータの基本説明と取扱い方 ●種々のモデルプログラムによるプログラムの理解と作成	昼¥ 7,000 夜¥ 8,000
	応用コース	3時間×3	●BASIC言語の説明 ●プログラミング練習	昼¥16,000 夜¥18,000
	実務コース	3時間×3	●BASICによるフロッピーディスクファイルの理解、及びプログラミング(SEQ、RANDOMアクセス) ●伝票発行、在庫管理アプリケーションプログラム演習	昼¥18,000 夜¥20,000

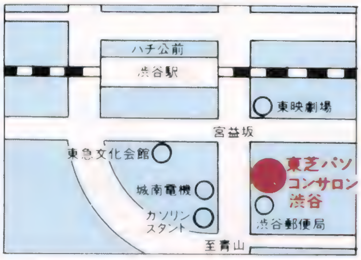
クラス名	コース名	内容	期間	受講料
企業	企業教育コース(講師派遣も可)	各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。 ●トップセミナー●管理者セミナー●実務者セミナー ●新入社員研修	希望日数	お見積り

※時間、日程などご都合に合わせたカリキュラム編成ができます。

東芝パソコンサロン・渋谷

年中無休
10:00～19:00

JICC 日本情報通信システム株式会社
〒150 東京都渋谷区渋谷1-12-7三和渋谷ビル5階 ☎03(499)5571



●東芝パソコンショップ

日本マイコンセンター渋谷
〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル11階 ☎03-499-2890

日本マイコンセンター浜松
〒430 浜松市鍛治町20日本生命浜松センタービル5階 ☎0534-54-7788

大阪パソコンセンター
〒541 大阪市東区安土町2-30 大阪国際ビル22階 ☎06-264-6033

名古屋パソコンセンター
〒460 名古屋市中区錦2-2-4 丸紅ビル7階 ☎052-202-6565

金沢パソコンセンター
〒920 金沢市高岡町1-45 金沢大同生命ビル4階 ☎0762-23-5007

日本マイコンセンター大宮
〒330 大宮市宮原町3-377ヒルマン会館4階 ☎0486-65-1451

資料請求券 マイコン 3

募集中

教育から販売まで東芝パソコンサロン渋谷がすべてお手伝いします。
●問合せ先 ☎03(499)5571

SOFTARD

ソフタート

日創のOA戦略とは
ソフトメリットとハードメリットの同時追求

豊富なSOFTプログ

apple computer inc.
10260 Bandley Drive Cupertino, California 95014

日本総発売元
東レ システム機器営業部貿易課
東レ株式会社

ラムレスのAPPLE

APPLE SOFT BEST 10

● VISICAL 3.3（経営戦略ツール）
計数管理の万能ツールシステムで販売計画、予算作成、原価計算、年度計画表など、経営戦略にすぐ役立ちます。

● VISIPLOT
VISICALL等におけるデーターを容易にグラフ化し、プリントするプログラムです。特に戦略会議には重要な役割をはたします。

● P.F.S（実用的ファイリング システム）
社員名簿、業務リスト、商品リスト、顧客管理カードなどのあらゆるデータをファイルします。

● P.F.S リポート
P.F.S.と組合せて強力なデータベースとなりソート、検索等が容易に出来ます。

● SPICS（販売管理システム）
オフコンに劣らないシステムを、APPLEに内蔵し納品書、請求書粗利計算、在庫管理など迅速に発行します。

● APPLE アドベンチャー
APPLEコンピュータとの知恵くらべのゲーム。推理の勝負。

● Micro Painter
APPLEの高分解能グラフィックスで21種類のカラー表示。モニター上のキャンバスに、自由に絵が描けます。

● 3-D SKI
白銀の世界をスラローム、ジャンプ等スキー大会の醍醐味を満喫させます。あなたは名ジャンパーであり、スラロームのスペシャリストにします。

● ミュージックシンセサイザー
お手持ちのステレオがシンセサイザーに変身。イエローマジックオーケステラにまけない音楽が作れます。

● ハイレスサッカー
コンピュータ、又は、二人で行うサッカーゲーム。あなたはプロになれるか。

新規取扱い店募集

アップル販売代理店
株式会社 **日創**
〒150 東京都渋谷区桜丘町31−14
岡三桜丘ビル
☎03(496)3406㈹

(株)中部日創
〒460 名古屋市中区栄2−7−23
千歳ビル
☎052(203)1861㈹

(株)日創関西本社
〒530 大阪市北区曽根崎1−4−6
新御堂筋ビル
☎06(314)2715㈹

APPLEフェア開催

● 2月25日〜3月3日
● ロケット本店
〒101 千代田区神田佐久間町1-14-1
☎03(257)0606

● 3月6日〜3月12日
● コンピュータ・イレブン東京
〒160 新宿区高田馬場2-17-4
菊月ビル3F
☎03(232)0541〜2

● コンピュータ・イレブン大阪
〒530 大阪市北区中崎西2-2-1
東梅田八千代ビル4F
☎06(316)0546

SOFTARD

ソフタード

日創のOA戦略とは
ソフトメリットとハードメリットの同時追求

16ビットの新風。

●16ビット●漢字●マルチ言語

MULTI16

三菱パーソナルコンピュータ

MP−1601	…73万円	モノクロティスプレイ、主記憶装置128KB、ミニフロッピーティスク1台、標準キーボード
MP−1602	…93万円	モロクロティスプレイ、主記憶装置192KB、ミニフロッピーティスク2台、標準キーボード
MP−1605	…123万円	カラーティスプレイ、主記憶装置256KB、ミニフロッピーティスク2台、標準キーボード

今、全国から

マルチ16予約受付開始、くわしくは下記の取扱い店へ。

北海道地区

札幌▶(株)エスピリッツ
☎011(231)0812
札幌▶大阪屋
☎011(221)0181

東北地区

青森▶青森電子サービス
☎0177(43)6175
岩手▶イワテマイコンセンター
☎0196(54)3359
仙台▶(株)C.T.S.
☎0222(66)2061
福島▶(株)コーヨー
☎0249(32)1482
福島▶アペックス
☎0245(58)5523

関東地区

藤沢▶(株)アイテム
☎0466(27)1668
宇都宮▶(株)計測技研
☎0286(24)5010
横浜▶(株)工人舎
☎045(662)0688
浦和▶ストラッドフォードコンピュータ
☎0488(85)5222
神奈川▶相模経営開発
☎0462(33)4946

東京地区

東京▶富士音響
☎03(255)7846
東京▶(株)スタークラフト
☎03(561)5005
東京▶日本パーソナルコンピュータ(株)
☎03(342)6101
東京▶パックスエレクトロニカジャパン(株)
☎03(257)1085
東京▶(株)ロケット本店
☎03(257)0345
東京▶CSK
☎03(342)1901
東京▶(株)普賢電子
☎03(382)8800
東京▶ワールドゼア
☎03(342)8523
東京▶ビジネス・ソフト(株)
☎03(982)6095

上越・北陸地区

新潟▶越後電機(株)
☎0252(44)6328
新潟▶(株)三条電子計算センター
☎02563(2)6821
富山▶無線パーツ
☎0764(21)6822
金沢▶I.Oデータ機器
☎0762(21)4812

東海地区

愛知▶(株)ロッキー電子
☎0566(75)3736
浜松▶(株)マルツ電波
☎0534(54)2366
静岡▶富士ビデオ販売
☎0559(32)5356

関西地区

大阪▶コムスポット共立
☎06(644)4666
神戸▶(株)コンピュートピア
☎078(452)5600
神戸▶マイコン・ジム
☎078(392)4671
大阪▶(株)タスク・フォーツ
☎06(364)3912
大阪▶東亜エレシャック(株)
☎06(644)0111
神戸▶イナハラ事務機
☎078(351)1060

中国地区

広島▶アーバン電子
☎0822(46)0993
広島▶(株)クロストーク広島
☎0823(24)3375
呉▶(株)クロストーク呉
☎0822(46)9301
岡山▶コスモス岡山
☎0862(54)7474
明石▶マーベルマイクロコンピュータ
☎078(923)5536

四国地区

松山▶デジック
☎0899(24)0914
高知▶(株)高知マイコンセンター
☎0888(84)3750

九州地区

福岡▶(株)マイクロリサーチ
☎092(471)7791
福岡▶カホ無線
☎0927(14)5155
大分▶マイクロサプライ
☎0975(37)4503
長崎▶マイクロラブ
☎0958(27)3725
鹿児島▶F.I.C.
☎0992(58)2424
宮崎▶(株)I.B.C.
☎0985(27)4326

新規取扱い店募集

アップル販売代理店
株式会社 **日創**
〒150 東京都渋谷区桜丘町31-14
岡三桜丘ビル
☎03(496)3406(代)

(株)中部日創
〒460 名古屋市中区栄2-7-23
三蔵ビル
☎052(203)1861(代)

(株)日創関西本社
〒530 大阪市北区曽根崎1-4-6
新御堂筋ビル
☎06(314)2715(代)

未来を示唆する第二世代のパーソナルコンピュータ

新製品IF800モデル30のハードウェアは、心臓部であるCPUにZ—80Aの高速バージョンであるZ—80Bを採用。メインメモリは、メモリバンク切換え設計により256Kバイトまで拡張可能です。また外部メモリは、8インチ両面倍密度(1Mバイト)のディスクドライブを2台装備。合計2Mバイトという巨大な外部メモリが使えます。そして別売の1MビットマスクROMを採用することでJIS第1水準の漢字を表示できます。さらにディスプレイには、96Kバイトのビデオ RAMと超高解像度ディスプレイにより640×400ドットのフル・カラーグラフィックを実現。さらに、日本語処理を目指して、プリンタには16×16ドット構成の漢字プリンタを内蔵。ディスプレイ画面のハードコピーもワンタッチで可能。またプリンタ制御部にZ—80Aを採用し、インテリジェント化を図り、双方向印字とともに高速印字を実現。またソフトウェア的には、基本的なオペレーティングシステムにCP/Mを採用。またBASICも高解像度グラフィックや漢字をフルサポートしながらCP/M上で動作します——ソフトウェア体系の一元化を実現し高度な要求に応える、新時代のパーソナルコンピュータの誕生です。

Personal Computerization by OKI

if800 model 30

新製品モデル30

いよいよ出荷開始!

¥1,498,000(カラーモニタ) ¥1,238,000(グリーンモニタ)

新製品IF800モデル30は、IF800シリーズの最上位機種として、その機能においても、これからのパーソナルコンピュータの新しい標準を強力に示唆する新世代のパーソナルコンピュータです。日本電素工業では、モデル20同様独自の技術サポートで、日本全国の皆様にお届け致します。

エレクトロニクスの沖電気

沖電気特約店

日本電素工業株式会社

〒108 東京都港区芝浦3—14—19 ☎03(452)2351(代)

54,800円の手軽なBASIC学習機。

ご家庭のテレビにつなぐだけで、どなたでもコンピュータの基礎が学べます。

初めてパーソナルコンピュータを勉強しようという方がたに向けて、ナショナルから54,800円の手軽なBASIC学習機《JR-100》が登場しました。BASIC言語入門のための教科書も付いていますので、読み進むうちに、自然にコンピュータの基礎が学べます。

- RAM16Kバイトを実装し、32Kバイトまで増設できます。
- 豊富なグラフィック記号を採用しました。
- 34種類ものコマンドをワンキーで入力することができます。
- ユーザー定義文字機能でパターン・文字が自由に作れます。

JR-100 標準価格 **54,800円** ●ACアダプタ、録音ケーブル、ディスプレイケーブル、デモンストレーションプログラムテープ、ユーザーズマニュアル付き●寸法：幅29.6×高さ4.5×奥行15.4cm 重さ：約700g(本体) ※ビデオ接続端子のないご家庭のテレビと接続する場合は、別売 RFコンバータ(JR-R01標準価格7,500円)が必要です。●別売 専用CRTディスプレイ(TR-120MIC 標準価格47,800円)●別売 プログラム記憶用テープレコーダ(RQ-2739 標準価格10,600円)

ナショナル パーソナルコンピュータ

ナショナル
松下電器
松下通信

●お問い合わせは……松下通信工業株式会社 電卓事業部
〒226 横浜市緑区佐江戸町600番地 電話(045)932-1231(代表)

マイコンセンターRAMは充実したソフト

全国のMZソフトをここに集結

（パーソナルコンピューターを買ったけどソフトがなくて困っている人、
ぜひ当店へどうぞ。シャープMZ-80B MZ-80K2 のソフトを全国から集めました。）

話題沸騰

マイコン大作戦！

MZ-80B用
カラーボード
320×200ドット対応カラー

￥76,000

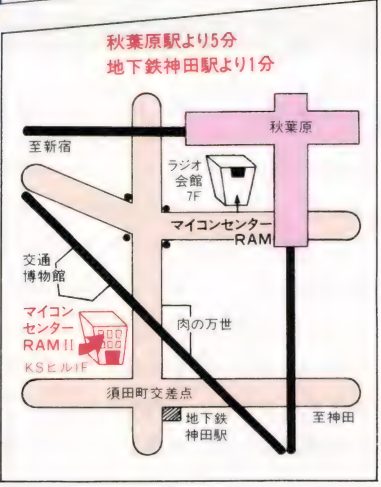
只今社員を
募集しております。
お気軽に
おたずねください。

当社取扱ソフトメーカー

☆ハドソンソフト
☆コンピューターランド
北海道
☆九十九オリジナルソフト
☆日本マイコン学院
☆アーバンソフト
☆I/O ソフト
☆アスキーコンシューマー
☆コスモスソフト
☆RAMオリジナル
☆キャリーラボ
☆アドコムソフト
☆システムソフト
福岡オリジナル
☆佐世保ソフト
☆スタークラフト他

その他展示機種■NEC PC-8001システム■サンヨーSBC-2000システム■PC-8801
■沖IF-800MODEL20■タンディTRS-80MODEL II■日立MB-6890システム
■富士通FM-8システム■MB-6885

どなたでもお気軽にディスク・プリンター付パソコンを使用できます。



マイコンセンター RAM II

☎(03)255-2644

(株)富士音響　東京都千代田区神田須田町1-5 KSビル1F

ウェアサポートでパソコンを創造します。

ソフトのデパートRAMがさらにワイドになりました

（ホビーストからプロフェッショナルまでコンピューターに関係するものはすべてそろっています。
アメリカより直輸入のApple用ゲームソフト。TRS-80ビジカルク等が大人気です。）

話題沸騰 マイコン大作戦！

オリジナルソフト募集中！

新装

当店社員募集中です。
お気軽に
おたずねください。

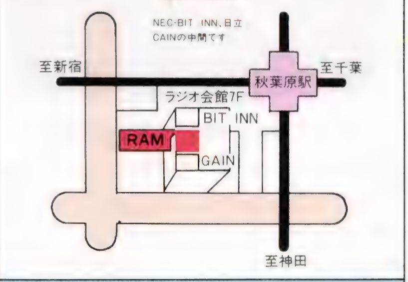
マイコンに関連するマニアル、書籍も多数取りそろえております。
ぜひお気軽にお越しください。

マイコンセンター RAM

☎(03)255-7846
☎(03)255-7820
☎(03)255-4857
☎(03)255-4858

(株)富士音響 東京都千代田区外神田1-15-16ラジオ会館7F

駅から1分



JCB、UC、DC、MC、住友、アメリカンエクスプレス、日本信販クレジット取扱、地方もOK

※地方の方には通信販売致します。 あて先はRAM-IIへお願いいたします。
※カタログ・当社オリジナルソフトカタログ（機種指定）ご希望の方は郵便切手150円分同封の上お申し込みください。
※詳しくはI/Oの当社広告をご覧ください。

ソフトがif800を100%活かします。

どんなに優秀なコンピュータも、ソフトウェア無しでは能力の1%も発揮できません。住商電子システムは、ハードからソフトまでトータルにサポートいたします。

if800

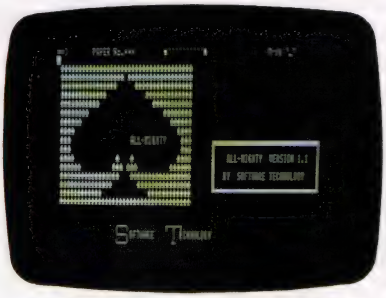
model 20
カラー　¥1,090,000
グリーン　¥848,000

model 30
カラー　¥1,498,000
グリーン　¥1,238,000

OAパッケージ

PLANNER 8　¥150,000

プランナー8は、付属のアプリケーション・マニュアルにある、経理、販売、購買、生産管理、財務等の100件の例から、自分の作成したいプログラムを選び、画面のメッセージに答えるだけで希望のプログラムが作成できます。



ALL-MIGHTY　¥190,000

オール・マイティは画面を見ながら自由に文章、表、グラフなどが作成でき、データの並び替え、四則演算、合計値・平均値の計算など自動的に行いますので、経営シミュレーションから給与計算まで誰でも手軽に行えます。

SES Software Library

PRO-WORD　¥250,000

PRO-WORDは、CP/M® 下で走る本格的英文ワード・プロセッシング用ソフトウェアです。画面上でプリントイメージそのままに文章作成・編集が行え、デイジー・ホイール・タイプの外部プリンター接続により高印字品質のドキュメントが得られます。テレックス用穿孔テープ作成可能。(ソフト別売)

財務会計システム　¥250,000

財務会計システムは、振替伝票、入金伝票、出金伝票を入力するだけで、総勘定元帳、勘定内訳一覧表、貸借対照表など財務会計に欠かせない10種類の帳表類を出力し、面倒な財務会計を誰でもが行えるソフトウェアです。

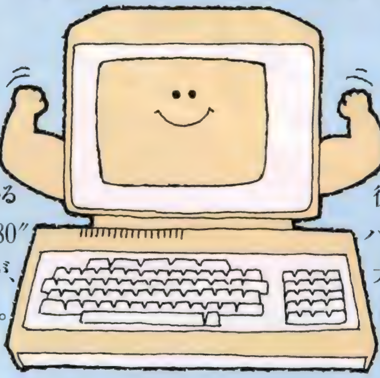
※CP/MはDigital Research社の登録商標です。

エレクトロニクスの
沖電気

販売代理店　SES　住商電子システム株式会社
〒102 東京都千代田区平河町2-6-2ランディック平河町ビル
営業第二部　TEL03(234)6211(代)

関西地区連絡先
住商機電販売株式会社
〒541 大阪市東区大川町27番地
電子機器課　TEL06(228)1814(代)

大型計算機も顔色を変える!!



すでに600社以上の一流企業,
大学,研究所で高い評価を得ている
統計&グラフパッケージ〝STAT 80″
このベストセラーソフトが,
さらに強力になりました。

新発売〝STAT 80 ユーティリティ″を
従来の〝STAT 80″にプラスすることで
パソコン(PC-8001)ベースで
大型コンピュータにも匹敵する
統計&グラフシステムがより完成度の高い、
より使い易いものに成長しました。

新発売 STAT 80 ユーティリティ

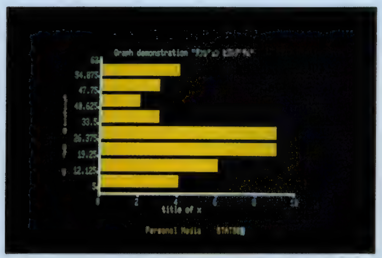
¥38,000

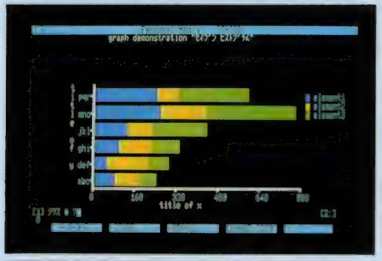
スクリーン・エディタ/●データ編集が非常に容易に行えます。●シーケンシャル・アスキー・ファイル用エディタとして、STAT 80に限らず、幅広く活用できます。●必要最少限のコマンドで、操作は簡単。

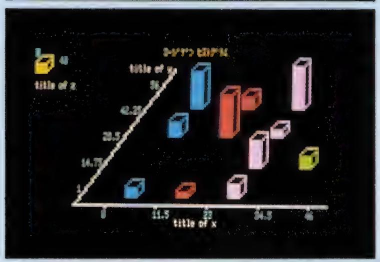
サーチ(検索)プログラム/●STAT 80のデータを条件検索、別ファイルを作成。●複数条件の検索も可能。その条件を満たすサンプルのみを取り出すこともできます。

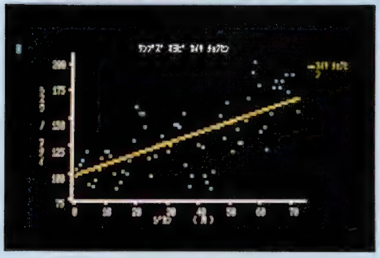
データファイル変換プログラム(I)/●2次元配置のデータファイルをSTAT 80用データファイルに変換。

データファイル変換プログラム(II)/●STAT 80のデータを他で使用できるように、簡単な構造のファイルに変換。●必要な変数・サンプルの指定もできます。









PC-8001汎用ビジネス統計&グラフパッケージ

STAT 80

¥148,000(倍精度関数ROM付)

STAT 80はパーソナルコンピュータNEC PC-8001の特長を生かした会話型の使い易い統計&グラフシステムです。各方面で必要とされる主な統計機能を網羅。加えて、強力なグラフ機能を備えています。また、新発売STAT80ユーティリティをプラスすることで、スクリーンエディターによりデータ編集を簡易化するとともに他のプログラム用として蓄積してきたデータをSTAT80で処理できるように変換したり、逆にSTAT80用データを他のプログラムで簡単に使用できるように変換することができます。

統計機能:平均、分散などの基本統計から多変量解析に至る主要な統計機能を備えています。
(基本統計・偏差値・回帰分析・相関分析・時系列分析・分散分析・多変量解析・各種検定 etc…)

グラフ機能:豊富なヒストグラムの表示形式、グラフ拡大表示、関数グラフの特徴点の読取りなど高機能を備えています。また当社製画面コピーROMを併用することにより、グラフのハードコピーをプリントすることができます。
(ヒストグラム・3次元ヒストグラム・折線グラフ・散布図・関数グラフ etc…)

データ編集機能:データを簡単な操作でフロッピーディスクにファイルできます。

電卓機能:統計処理の途中で、ちょっとした計算を行うのに便利な高精度電卓を用意しました。

★当社製品はNEC Bit-INN、NECマイコンショップ及び有名マイコンショップ、パソコン取扱店にて発売中です。
★お近くにショップがない方は、通信販売をご利用ください。
★その他詳しい機能等は直接当社へお問合せください。

PERSONAL MEDIA
パーソナルメディア株式会社
〒141 東京都品川区西五反田8-1-11 ☎03-490-8841(代)

if800 model 30

▶ OAの主役IF800シリーズを万全のサポートで!

濃密なハードメカニズムで、OAの中核を占めるIF800シリーズ。新登場モデル30は、ビジネスに最適のALL IN ONEスタイルをさらに前進させたハイグレード・モデル。●CP/M上のOKI BASIC●2MBのフロッピ●超高解像度グラフィック●漢字プリンタなど、各部の機能を一段とパワーアップさせています。日本マイコンでは、IF800シリーズの導入からメンテナンス、インターフェースに至るまでのあらゆるサービスを実施。文字通りのベストアプリケーションでOA推進を担います。

▶ハードを生かす先進のアプリケーションプログラム

専任スタッフがソフト開発を担当、ハードの機能を余すところなく引き出す高品質のアプリケーション・ソフトを提供しています。優れた開発ノウハウで特別注文にもつぶさに対応、使用目的をパーフェクトに達成します。

ホープス
HOAPS

HOAPSは新しい発想から生れた画期的ソフトウェア。事務処理システムに共通した基本的な処理の要素を、あらかじめ機能別に分類しパターン化しています。したがって必要機能を選び、利用条件をパラメータとして指定するだけの簡単な操作で誰でも自由に使いこなせます。

▶広範な用途に応えるインターフェース・ノウハウ

高度な機能を備えた実力機IF800を、用途に合わせて的確にインターフェース。ハイレベルな使いこなしを可能にします。特注についても回路設計から組立て接続まで、尖鋭の技術力を駆使して積極的に対応します。

▶完璧な使いこなしを目指す徹底した指導体制

指導面は日本マイコン学院が全面的にバックアップします。スモールビジネス及び産業用の両コースは、いずれも6ヶ月間の本格的カリキュラムを採用。修了後はプログラムが組めるまでの専門的技術が修得できます。なお2日間のIF800短期特訓コースもあります。

※資料請求はソフト・ハード名記入の上お申込み下さい。

沖電気 沖電気工業㈱ 関西地区代理店
日本マイコン株式会社
〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号(第八新興ビル3F)
☎06(374)0877(代)

新製品

ワンタッチ入力装置 CODE SELECTOR

誰れでもコンピュータがすぐに使えます!!

面倒なコード番号は不要。品名など直接、あなたの用語で使えるパーソナル・コンピュータになりました。

ワンタッチ入力装置の特長

1. 無地のフイルムシートに、操作される人が扱い易い文字、或は記号で自分で記入するようになっております。
2. 自動ページ切換機構によって繰出されたシート上の項目は、コード化することなく使えます。
3. 自動ページ切換機構が高速で動作するため、きわめて短時間に入力ができます。
4. フイルムシートへの登録項目が最大2304（96項目×24ページ）／カートリッヂと豊富です。また4シフトを使いますと、最大9216項目が登録出来ます。
5. フイルムカートリッヂは、片手で保持して着脱できますので、交換が簡単です。最大15本のカートリッヂが使えて、34,560項目（4シフト時138,240項目）。

発売元
NEC マイコンショップ
システムインサンプレー
〒336 浦和市高砂1-3-5
（サンプレー浦和ビル）
TEL(0488)22-2331

製造元：東和サン機電㈱

●お問合せ，お求めは下記の販売店へ●

東北地区	システムイン青森	☎(0177)73－2696
	システムイン秋田	☎(0188)63－6053
	システムイン仙台	☎(0222)66－1681
	システムイン福島	☎(0245)22－2621
関東地区	I／Oポート筑波	☎(02987)2－9252
	YDKシステムセンター	☎(03) 342－9435
	パスコットイン千葉	☎(0472)53－8771
関西地区	システムイン三重	☎(0592)25－1188
	システムイン滋賀	☎(0775)221－4689
	システムイン京都	☎(075)351－4440
	システムイン協和	☎(06) 315－7310
中国地区	㈱インターフェース	☎(0822)49－3950
	システムインホクシン	☎(0822)28－2783
九州地区	㈱フルムラエルコン	☎(092)741－1016
	システムイン沖縄	☎(0988)62－0660

㊋㊌い㊎㊏㊐中!

Software Technology

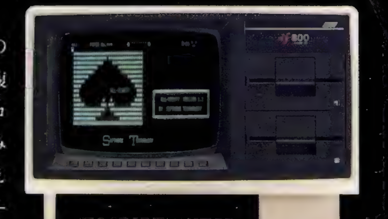
制作・発売元㈱ソフトウェアー・テクノロジー
〒150 東京都渋谷区道玄坂2-10-7新大宗ビル私書箱100

プログラム作成なしにマイコンが使いこなせる強力なOAツールの切り札

ALL MIGHTY

オールマイティ　プログラム　・19万円

★スイッチONとともに、スペードのエースが登場するALL-MIGHTYは、複雑なプログラミングなしにパーソナルコンピュータの全機能を、まるで電卓なみの操作で利用できる革新的ソフトウェアです★このALL-MIGHTYプログラムの基本となるのは"ペーパー"という考え方です——これは縦、横ともに充分に大きなペーパーであり、利用者はディスプレイ画面を一種の"覗き窓"として、ペーパーの上の情報を自由自在に操ることができます★つまり、ALL-MIGHTYプログラムの利用者は、あたかも普通の紙に鉛筆と消ゴムを使って情報を書いたり消したりするのと同様の簡便さで、そのペーパーを使うことができます★ですから主な利用法としては、帳簿や情報ファイル／論文、報告書等の文書作成／データの集計とグラフ化／経営計画等のシミレーション等、まるで"ジョーカー"のようにオールマイティなプログラムです。



if800

model 10・model 20

▶資料請求はハガキに資料請求券を貼付の上、上記までお送り下さい
▶ALL-MIGHTYプログラムは、OKI AP BANKの登録プログラムです。

●モデル10¥298,000 ●モデル20¥848,000(グリーンモニタ)／¥1,090,000(カラーモニタ)

DataBox ——¥39,000

データ・ファイル用ソフトの決定版

★制作・発売元 ㈱リード・レックス

ソフトウエア設計技術者・営業 募集

★履歴書、写真を上記までお送りください。
(応募の秘密は厳守します)

資料請求券 3

洗練のCDMシリーズがさらにグレードアップ、MICRO-8にも完全対応。モニターのTOEIから。

R.G.B方式によるにじみのない鮮明な画像で好評のCDMシリーズがマイナーチェンジしました。(新機種CDM-14RM、CDM-140RM) ビデオアンプにパルス整形回路を内蔵、さらにシャープな表示を可能としたものです。FUJITSU MICRO-8にも対応できます。

そして、グリーンモニターKH-90。確かな基本性能と小型、軽量化されたシンプルなデザインは、ますます拡がるマイコンの幅広い用途に対応します。一段と充実したTOEIモニター・ラインアップ、ショールームに全機種スタンバイ。見て、触れて、お確かめください。

NEW
KH-90 ¥33,800
9型グリーンモニター 無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能

TMC-120H
¥34,500 (特別価格)
12型グリーンモニター
無反射型緑色発光C.R.T.採用
2,000文字表示可能

★東映のグリーンモニターには、外部の光源の反射を防ぐと同時に、長時間使用しても目の疲れにくい、ノングレア(無反射型)C.R.T.が使用されています。

※KH-90、TMC-120Hは新発売のFUJITSU MICRO-8に接続可能です。

NEW
CDM-140RM ¥134,800 (特別価格)
R.G.B.方式14型高精細度カラーディスプレイ2,000文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ¥1,980)

CDM-140RF ¥158,000
CDM-140Rの残光性タイプ 2,000文字、ひらがな表示可能
MB-6890対応

NEW
CDM-14RM ¥69,800
R.G.B.方式14型カラーディスプレイ 1,600文字表示可能
MICRO-8、PC-8001対応(専用ケーブルCB-14R ¥1,980)

総発売元 TOEI 東映通商株式会社
本　　社 〒113 文京区湯島1-2-4 神田セントビル TEL (03)257-1131(代表)
大阪営業所 〒531 大阪市大淀区中津1-2-21 明大ビル TEL (06)376-1120(代表)
※改良のため予告なく、製品の外観・仕様を変更することがあります。
カタログ・資料のご請求は東映通商㈱までお願いします。

直販店 TOEI 東映無線株式会社
第1営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-14-2 ラジオセンター TEL(03)253-0987、251-2763
第2営業所 〒101 東京都千代田区外神田1-10-11ラジオデパート TEL (03)251-1014(代表)
ショールーム 〒101 東京都千代田区外神田1-5-8 末初ビル TEL (03)253-9896(代表)

資料請求券
M-3

並べ替え・・秒速150個

(1,000個のデーターを約7秒で分類します)

NEC PC-8000

SORT・PC

(ROM, 1コ, ディスケット, 1枚)

1セット……¥35,000

〔SORT-ROMのみ〕¥18,000

PC-8800用は1月発売

●機能 ディスクファイルの分類・検索が高速で実現!

☆文字列・整数・単精度・倍精度を取扱います。

●システム仕様 PC-8001(32K)と<DISK>PC-8031又はPC-8031Wを使用

☆データーファイルは, 修正, 削除, 追加が対話式で簡単にできます。

☆1枚のディスケットで使えるレコード数は, 最大32767個です。

☆1レコードの項目数は, 最大32項目で各項目の長さの合計が, 255バイトまでの任意のランダムファイルを定義することができます。

☆任意の項目でのKEYファイルを自動的にディスク上に作ることができます。

●〔SORT-ROM〕はユーザーが作ったプログラムからも簡単に使用できます。

●〔ディスケット〕はテストプログラムや実用顧客管理プログラム付です。

〔好評発売中〕

●建築用・新耐震設計法による一連構造計算プログラム¥450,000

〔新発売〕

●選挙事務所用プログラム(ディスケット2枚)………¥80,000

後援会名簿管理、宛名印刷、行動予定表作成、得票の分類や予想のグラフ表示、印刷ができます。

●本格的占いプログラム(ディスケット2枚)…………¥40,000

星占いと易占の組み合せにより1536種、1人分3000文字の占いができます。

NEC マイコンショップ

システムハウス・長崎

長崎市若葉町10-4 (株)ワイズパーソナルコンピュータ内

〒852 TEL(0958)47—8125 (代)

低価格・高密度しかも、操作の簡単なソフト

アイデア次第で多様化した業務処理に対応できます。

アンプ Amp-80

オールマイティプログラム・カセットベース

Amp-80(カセットベース)を手にしたら、あなたは、もうプログラマー――。

マイコンは難しいという方々の既成概念を根本から変えてしまうのが、このAmp-80です。手軽に使えるソフトとして、しかも低価格、そして高密度。始めてビジネス用として導入をお考えの方にとって優れた操作性は〝使う時代〟にふさわしい機能性を兼ね備え、使い方次第では多彩なオリジナルソフトとしても充分応えてくれます。

適応機種

- NEC PC-8001
- シャープ MZ-80B
- 富士通 MICRO-8
- 日 立 レベル 3

実 戦 例

●PC-8001・取扱説明書によりプリオペレーションから書式作成までの進め方の実戦例です。

成績処理のオペレーション

プリオペレーション

①キーボード(PC-8001・本体)で[M][O][N]、そして大きなキー[RETURN]を押す。
画面に※が出たら、[L]を押す。

②次に、テープレコーダにAmp-80を入れ、[RETURN]キーとテープレコーダの[Play]キー(再生キー)を同時に押す。
以上の操作で下図の画面が表示されます。

画面の右上に ※ が点滅すれば、ここまでは成功です。
また上記の画面表示が出ない時は、Tape read error と出ますので、音量を調整の上、①からやり直して下さい。

③オートローダーにより、画面が次の図へ自動的に変わります。

画面が変ったらいよいよ仕事の始まりです。初めて仕事をすると考えて[1]のキーを押し次の作業に進みます。

書式の作成

画面をノートの1ページと考える。

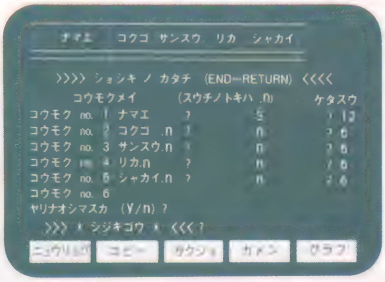
①画面に》ショシキノカタチ《と表示。項目名の問い合わせにより“コウモクno.1?”に[ナ][マ][エ]と押す。

②画面に“スウチノトキハ,n”と表示。そのまま[RETURN]を押す。
名前は、数値ではありません。

③“ケタスウ”と表示。名前を10桁と考え、表のタテ線の分の2桁をプラス＝12桁 [1][2][RETURN]と押す。

④“コウモクno.2 ?”には[コ][ク][ゴ]と押す、点数は数値なので、後で計算のため[・][n]と押す。
“ケタスウ”は[6][RETURN]と押す。以上の要領で項目を作成。項目は9項目まで作ることができ、1行に80(73)文字まで可能。

⑤必要な項目を作り終え、[RETURN]を押すと、



“ヤリナオシマスカ(y／n)?”と表示。[y]を押すと、全部やり直しが出来ます。そのままで良いときは[n][RETURN]と押すと、画面に》*シジキゴウ*《?と表示。これで書式の作成は完了。　いよいよ仕事開始です。

この様にAmp-80の取扱説明書により、マイコンが初めての方でも充分“使えるソフト”として、全国に拡がっています。

●Amp-80の設計の主な主旨・特徴は

①汎用性＝あらゆるデータに対応できる。
②簡便性＝オペレーションが簡単である。
③省力性＝プログラムを組まなくてよい。

これら主旨の追求により、コンピュータ言語によるプログラムの作成が不要となり、各種データの作成、処理に活用できる設計。

Amp-80の応用範囲例として次の業務が可能です。

●販売管理●在庫管理●顧客管理●生産管理●スケジュール管理●宛名印刷●グラフ●レポート作成管理●会計業務など

●カセットベース(取扱説明書付) ¥9,000

●お近くのマイコンショップでお求め下さい。

システムハウス
発売元 アクト株式会社　(〒803) 北九州市小倉北区真鶴1丁目5番26号　☎093(581)4476代表

NEC PC-8001 組み合わせシリーズ パート3

PC-8001 32K＋スーパーUHFモジュレーター＋JOY-99＝￥175,000
PC-8001 32K＋シャープグリーンモニター＋JOY-99＝￥195,000
12M-13B
PC-8001 32K＋シャープ中解像度カラーモニター＋JOY-99＝￥22,0000
14M101C
PC-8001 32K＋有名メーカー高精度カラーモニター＋JOY-99＝￥256,000

各〒着払い

今がチャンス！
只今A～Dセットをお買上げの方にもれなくツクモオリジナルソフト5本プレゼント中

HAL研究所製高分解グラフィック装置
PCG8100 ￥49,800

有名メーカー高精細度カラーモニターTV
2000文字OK 定価￥128,000

JOY-99
ゲームジョイステック
定価￥9,800

PC-8001グレードアップ作戦…

●マルチカード＋工人舎KD-276/PC＋

ディスケット版
マシン語ゲームソフト
定価￥298,000

MULTI CARD COSMOS PC8012(拡張ユニット)
＋PC8012-02(32Kメモリーカード)とコンパチブル
専用ケース付 ￥60,000

この組み合わせセットには、システムディスケット
(PC-8034)￥5,000が必要です。

＝特価￥250,000
送料着払い

NECマイクロコンピュータ
PC-8001 ￥168,000

工人舎ミニフロッピーDISK KD-276 PC
接続ケーブル付

特別拡販中

○PC-8001にDISKをとお考えの方に、COMSOSマルチカードと工人舎DK-276Dの組み合わせをおすすめします。KD-276Dは両面倍密度仕様による560Kバイトの記憶容量を有しながら、その￥228,000という超低価格により今や人気No.1の商品です。

○ツクモではこれにさらに、マルチカードをドッキングする事により64K BYTEのRAMエリアを確保し、CP/M等あなたのマイコンライフを次のステップへ飛躍させていただく様上記組み合わせを企画しました。

大好評発売中！

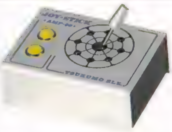
PCG-8100高分解グラフィック装置とサポートプログラム ROM

●PCG-8100は、PC-8001本体に接続する事により、640×200ドットの高分解グラフィックを実現する装置で、付属機能としてサウンド機能もあり、おもにゲームに最適です。

●PCGサポートROMは、この機能をフルにいかしていただく為に作られたソフトで、SWONでTALK、ISET、IRESET、MAT HEXINPUTの各コマンドが、BASICコマンドとして使える便利なROMです。

PCG8100＋サポートROM	￥49,800〒共
PCG8100＋オリジナルソフト 5本	￥49,800〒共
PCGサポートROM	￥ 9,800〒共

各社マイコン用ジョイステック JOYシリーズ



ますます好評 まもなく*10,000*台突破

●PC-8001用	JOY-99	￥9,800	●apple-II用	AMP-99	￥7,800
●FM-8 用	JOY-88	￥8,800	●MZ-80K/C用	JOY-80C	近日発売
●VIC-1001用	JOY-100	￥8,800	●MZ-80B 用	JOY-80B	近日発売

スーパーUHFモジュレーターRGB仕様

従来のRGB仕様のRFモジュレーターの概念を完全に打ち破った、ノイズなしのすばらしい画質を実現しました。その秘密は、"スーパーロジック"ツクモ技術陣の長期にわたる研究成果によって生み出された正にスーパーモジュレーターです。

PC-8001、FM8、LⅢに使用可￥19,800〒共

PC-8001用拡張ROMボード

2716、2732切換使用可能
新発売 ￥4,800 〒300

マシン語を知らずしてマイコンを語るな

○NECワンボードマイクロコンピューター
TK-85定価￥44,800
○TK-85＋5V3Aスイッチング電源組み合わせ
特価￥47,000〒1,000

今月の目玉商品…各〒着払い

①有名メーカー高精度モニター 2000文字OK	定価	￥128,000
	特価	￥ 99,800
②有名メーカーミニディスケット10枚組	片面倍密特価	￥ 7,800
③	両面倍密特価	￥10,000
④PCG8000＋オリジナルソフト 5本		￥ 44,800 〒共
⑤MZ-80KⅡE＋16KダイナミックRAM＋オリジナルソフト10本		￥148,000 〒共

御注文の際は、御注文になりたい商品名を御記入の上現金書留にてお願い致します。なお銀行振込みも取り扱っております。
お問合わせ下さい。

富士銀行 上野支店 普通口座
口座 No. 261869

富士通パーソナルコンピュータ マイクロ8

マイクロ-8組み合わせシリーズ パート3

Aセット マイクロ-8＋富士通カラーコンバーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝￥220,000
Bセット マイクロ-8＋日立製カラーコンバーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝￥225,000
Cセット マイクロ-8＋スーパーUHFモジュレーター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝￥220,000
Dセット マイクロ-8＋シャープ14M101C（中解像度カラーモニター）＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝￥268,000
Eセット マイクロ-8＋有名メーカー高精細度カラーモニター＋オリジナルソフト5本＋JOY-88＝￥306,000

送料
￥2,000

ホビー派の君に贈る

組み合わせシリーズ

VIC-1001 パート3

専用カセットドライブ VIC-1530 ￥14,800
コモドールマイクロコンピューター VIC-1001 ￥69,800
オリジナルジョイステック JOY-100 ￥8,800

Aセット VIC-1001＋VIC-1530（カセットドライブ）＋オリジナルソフト5本付＝￥75,000〒共

Bセット VIC-1001＋VIC-1530（カセットドライブ）＋VIC-1211M（スーパーエキスパンダー）＋JOY-100（ジョイステック）＋オリジナルソフト5本付＝￥103,000〒共

ゲームROMカートリッジ大量入荷！
- ギャラクシアン
- ジュピターランダー
- 平安京エイリアン
- アベンジャー
- ラリーX

各種￥4,800 〒500

VIC-1001ツクモオリジナルソフト

■本体のみで動くもの
- スーパーコマンダー…………￥2,500
- B-29 爆撃ゲーム…………￥2,000
- 悟空アドベンチャー…………￥2,000
- バトルタワー…………￥2,000
- レーザーコマンダー…………￥2,000
- ライフゲーム…………￥2,000
- サイモン…………￥2,000

■VIC-1210又はVIC-1211Mを必要とするもの
- スーパーブロックくずし……￥2,500
- バリケード…………￥2,000
- ロックフォール…………￥2,000
- スーパーハイレゾパック……￥3,000

マイコンに関するお問合せは
下記の各担当者へどうぞ！
★ニューセンター店 ☎03(251)0986～8
担当：和田、酒井、大堀、山崎迄
★名古屋店3F ☎052(263)1681
担当：今川、山口迄
★5号店(マイコン) ☎03(251)0531－2
担当：高橋、井上、瀬川、千野迄

今がチャンス！楽しさ先取り！
即決クレジット・ツクモ全国クレジットOK！
★現金特別価格で各種クレジットが利用できます。残金のみに金利がかかります。
★30回払いまで出来ます。但、1回の支払い額は3,000円以上
★その場で、お持ち帰りできるクレジットもあります。
★印かん、身分証明書(免許証など)、学生の方および未成年者は、ご両親の保証が必要です。
★各種クレジットカード取扱い、日本信販、JCB、DC、UC、VISA

■通信販売は、〒101東京都神田郵便局私書箱135九十九電機㈱マイコン係へ

九十九電機株式会社

ニュー秋葉原センター店 〒101 東京都千代田区外神田1 16 10 ☎03(251)0986～8
名古屋店3F(マイコン) 〒460 名古屋市中区大須3－30－86 ☎052(263)1681
5号店 〒101 東京都千代田区外神田3－1－14 ☎03(251)0531～2
■定休日 東京各店は毎週木曜日と第3水曜日、名古屋店は毎週月曜日

PC-8001の機能を充分活用していますか？
RACETなら…………!!

アメリカの著名なソフトウェアハウス、RACET（レイセット）がPC8001用に開発した、高速・高性能DOS！

RACET NEC DOS

ホビーからビジネス用に至る迄，魅惑のラインアップ

標準バージョン　（1・2）	発売中　¥42,000	32K・64K共に使用出きます。
MKS（マルチ　キー　ソート）	発売中　¥20,000	BASICをマシン語レベルでソートします。
PROTRAN	発売中　¥30,000	TRS-80ソフトのコンバートプログラム。
KFS-80（ISAM）	発売中　¥36,000	業務用に不可欠のソフトウェア。

お待たせしました。いよいよ近日発売!! ご期待下さい。

★MATRIX AND STRING（標準Ver.1·2エンハンスメント）
★64K CP/M CALL COMPATIBLE DOS

近日発売予定

- ●MATRIX AND STRING（標準バージョン1·2 エンハンスメント）
- ●64K CP/M コールコンパティブル DOS
- ●DSM（ディスクソートマージ）
- ●15M Bハードディスクドライブ（Hard/Soft Disk Sstem）
- ●MULTIPLEXER（マルチプレクサー）
- ●RACEnet（ネットワーキング）

※RACET NECDOS及びRACEnetはRacet Computes社の商標です。
※TRS-80はTandy Radio Shack社の商標です。
※CP/MはDigital Research社の商標です。

■商品はNEC各ビットイン及びマイコンショップでお求め下さい。■PROTRANについてはOEM契約も可。

RACET JAPAN CO. LTD　日本レイセット株式会社 福岡事業部

〒812 福岡市博多区住吉4丁目5−2 丸ビル4F　TEL 092−472−2450

池袋東口
SUN-GO
マイコンセンター35
待ち望んでいたマイコン大型総合サービス店が見えてきた!!
サンシャイン60街に
OPEN
いよいよ3月下旬
迷路を抜けると、そこはマイコン宝島!!
✳営業案内✳
●ハードは技術の粋を競うありとあらゆるメーカー品を豊富に大量品揃え
●ソフトは国内各社の製品をはじめ自社開発ソフト、海外輸入ソフト等勢揃い
●巨大BOOKセンター(あらゆるマイコン関係書籍からソフト迄)を開設
●工学系大学講師陣とタイアップによるこれまでにない強力バックアップ体制
●アフターサービス及び拡張計画のサポートも万全
●お買求めやすい断然有利なクレジットや、現金一括払いも俄然お得なシステムに
●従来の悪い殻を大きく破る、ビデオやイヤホン(映像と音)による講習システムをフル導入
★取扱いメーカー(ハード・順不同)
NEC・SHARP・富士通・日立・東芝・松下・三菱・三洋・アップル・EPSON・SORD・コモドール・カシオ・ヤマハ・東映無線・キャノン・リコー・タンディー・パイオニア・パナファコム・精工舎・沖電気・日本IBM・ビクター・テキサスインスツルメント・その他
80 PRINT"35ハ ";A$;"ヨリ KIND JOYFUL & DELICIOUS"
✳✳✳✳社員募集✳✳✳✳
①店長候補・営業内勤(運営発展の総合力)
②技術サービスマン(ハードに強い方)
③ソフトウェア開発要員(ソフトが得意の方)
④一歩進んだマイコンレディー(マイコンも女性活躍の時代)
資格：年令27才以下/マイコンが好きで詳しいこと/意欲満々の方
応募：電話でお問合せの上、履歴書・写真をご持参下さい。(郵送可)
お問合せは：設立企画室☎03(987)0859まで
〒171 豊島区西池袋3-1-13ナカミビル3F 永豊企業内
素晴しい充実の店創りにご協力下さい
宝島発見
サンシャイン60ビル
サンゴーカメラ
マイコンセンター35
高速
三越
サンシャイン60通り
池袋駅
東口
パルコ・西武
サンシャインシティー出入口
三井銀行
マイコンのデリーシャスな名所 池袋東口
お電話1本!
全国即納通信販売網
断然有利なクレジット制度完備
(超一流機も月々3,000円より)
設立企画室 豊島区西池袋3-1-13ナカミビル3F 永豊企業内
お問合せは➡ 987-0859まで
マイコンセンター35 〒171 豊島区東池袋1-21-1 サンシャインシティー出入口前

未来指向のパソコン言語システム

PC-8000 UCSD Pascal™ Ver.Ⅳ.0

第1回パスコットPASCALプログラミングコンテスト開催!!

UCSD PASCAL

PASCAL コンパイラ

オペレーティングシステム
強力スクリーンエディタ
マクロ・アセンブラ

PC-8000 UCSDシリーズ

●UCSD PASCAL Ver.Ⅳ.0（マニュアル込）…………¥178,000
●UCSD FORTRAN Ver.Ⅳ.0（マニュアル込）………¥178,000
●UCSD BASIC Ver.Ⅳ.0（マニュアル込）……………¥178,000
●UCSD p-SYSTEM Ver.Ⅳ.0（マニュアル込）………¥238,000
(PASCAL＋FORTRAN＋BASIC)

《標準UCSD PASCAL(CP/M起動) Ver.Ⅳ0及び Ver.Ⅱ.0も取扱っております》

■PC-8000シリーズ ソフトウェアバス・セレクション

●CP/M Ver. 2.2……………………¥ 65,000
●FORTH/SL5……《PC-8000特別価格》¥158,000
●PASCAL/MT＋(SPP)〈 〃 〉¥188,000
●C compiler(ホワイト・スミス社)〈 〃 〉¥238,000
●MAC……………………¥ 35,000
●MACRO-80……………………¥ 56,000
●SID……………………¥ 34,000
●Z80 Development Package……¥ 52,000
●ZSID……………………¥ 43,000
●WORDMASTER……………………¥ 51,000
●BASIC-80(Interpreter)……………¥118,000
●BASIC COMPILER……………………¥126,000
●CBASIC-2……………………¥ 58,000
●CIS COBOL……………………¥298,000
●COBOL-80……………………¥249,000
●FORTRAN-80……………………¥153,000
●PASCAL/M……………………¥ 49,000
●PASCAL/Z……………………¥158,000
●SBASIC……………………¥158,000
●SSS FORTRAN(RATFOR)…………¥198,000
●tiny C(インタプリタμ)……………¥ 42,000
●tiny C TWO(コンパイラω)…………¥100,000
●PLINK Ⅱ……………………¥140,000
●ZMAC(Z80M/S)……………………¥ 95,000
●Super Soft C compiler
C80(Z80/8080用セルフ・コンパイラ)……¥228,000
●T/MAKER Ⅱ……………………¥110,000
●プレイマイコンシリーズ(刀根 薫)
N-BASIC応用プログラムVol.1~4 各…¥ 25,000
〃 セット…¥ 80,000

PC 8000 UCSD PASCAL Ver.Ⅳ.0の特徴

●NEC PC 8000シリーズに適性移植、即座に起動可能。●すぐれた構造化言語として、ビジネス、科学演算、各種シュミレーション、教育学習用と幅広く利用できます。●オペレーティングシステムは、他に類を見ない強力なファイルマネージメントシステムとして定評があります。コンパイル(アセンブル)中の文法エラー等が発生した場合は、一時中断、必要に応じてスクリーン・エディタとの有機的動作により、エラー内容を表示し、エラー発生箇所にカソールが止って、そのページを表示。これによりプログラムの修正がスピーディに行えます。●Z80マクロアセンブラを標準装備。コンパイラ等では若干無理があるI Oポート関係のハードウェアに密着したルーチンをマクロアセンブラで作成、各種コンパイラ(PASCAL、FORTRAN、BASIC etc.…)とのリンクにより、アプリケーションプログラムのスループット向上に役立ちます。●使い易いスクリーン・エディタは、それ自身でもワード・プロセッサとして十分な機能があり、構造化プログラムの開発には欠く事ができません。●デバッガーの装備により、実行時のプログラム・デバッグが非常にスピーディになりました。●メモリ容量不足によるコンパイル時の制限が緩和されました。実行時のプログラムのユニット化もスムーズに行える様になりました。●PASCALの他にFORTRAN、BASICコンパイラ等が用意されて居りますので目的及び開発計画に応じて選ぶ事ができます。

第1回パスコットPASCALプログラミングコンテスト

●**応募作品** PASCAL言語による未発表プログラムに限ります。PASCALはUCSD PASCALの他、CP/M起動のものでもかまいません。使用対象機種は、NEC PC-8000、PC-8800シリーズとします。

●**応募作品部門**
アプリケーション(業務)プログラム部門
ゲームプログラム部門
ユーティリティ・その他プログラム部門

●**賞・賞品**
最優秀作品賞 NEC PC-8801
(各部門1作品 合計3台)
優秀作品賞 NEC PC-6001
(各部門1作品 合計3台)
佳作 NEC PC-8036
(各部門3作品 合計9組)

●**応募資格** 特に問いません。

●**応募方法** フロッピーディスケットに収められた、ソース及び実行可能なオブジェクトプログラム。これに、プログラムソースリスト、簡単な操作説明書、必要事項記入済の所定申込書を添えて、下記宛先へ郵送してください。
(作品送付先)〒101：東京都千代田区猿楽町2 2 3 NSビル
日興通信株式会社 パーソナルコンピュータ事業部 PASCALコンテスト係

●**応募期限** 昭和57年8月31日(必着)

●**審査** 神戸大学教授 平野浩太郎氏をはじめ、専門諸先生方による厳正な審査を行ない、各賞を決定します。

●**結果発表** 各マイコン誌上において入賞者を発表します。

●**主催** パスカル研究会

●**後援** 日興通信株式会社 パーソナルコンピュータ事業部

※応募要項、申込書は、請求券添付の上、ハガキにて上記事業部にご請求下さい。

日興通信株式会社／パーソナルコンピュータ事業部
〒101 東京都千代田区猿楽町2-2-3 NSビル ☎03-293-1391

★UCSD PASCAL及びUCSD p-SYSTEMはカリフォルニア大学理事会の登録商標です。

資料請求券 マイコン 3

iBEX

アイベックス・コンピュータ

7150

わが国初のミニハードディスクiBEXに登場。

「iBEX7150」はビジネスコンピュータの輸出において、常にわが国トップの実績を誇るロジック・システムズが豊富な経験と最新の技術力を駆使して開発したオフコンをしのぐ、大容量ビジネスコンピュータです。1ドライブで実に5メガバイトの大容量を有し、他にバックアップ用として800キロバイト両面倍トラックのフロッピーディスクを標準装備しています。また、世界の標準OS CP/M®を採用しているため、数多くの標準ソフトウェアが使用できます。さらに、初級者の方でも表やグラフの作成・ファイルのソートなどが極めて簡単にできるL-BASICやプログラム不要の簡易言語、財務・売掛・買掛・在庫管理などの標準ソフトウェア・パッケージを完備。導入されたその日から"ひとまわり大きなビジネス"をお約束します。コンピュータを真に「事務と経営の合理化」に役立たせようとされるなら、いわゆるパーソナルコンピュータでは不十分です。ぜひ、本格的ビジネスコンピュータ「iBEX7150」をご検討ください。

他機と比べてみてください。

●広いRAMのユーザーエリア(スペースは最大256KB、標準ユーザーエリア64KB)。●大型コンピュータ並みのパリティ・チェック機能内蔵。●RS232CだけでなくBSC、SDLC、HDLCなど同期/非同期のあらゆる通信用プロトコール回路内蔵。●リバース、ブリンク、ハーフ・インテンシティ、フィールド・プロテクション、プロテクション・スクローリング、フル・カーソルコントロール、ハードウェアによる高速スクローリングの採用などあらゆるディスプレイ・アトリビュート機能内蔵。●事務用コンピュータに不可欠のキー・バッファ機能内蔵。●80×24、40×24などディスプレイ・フォーマットのソフトウェアによる自由な切り換え可能。●リアルタイム・クロック、割込み回路、時計/カレンダー(バッテリ付)内蔵。●MP/M®を使用したマルチ・ターミナル動作が可能(オプション)。●停電から大切なメモリを守る停電保護回路(オプション)。●オフィスにぴったりフィットする優美なデザイン。

※CP/M、MP/Mはディジタル・リサーチ社の登録商標。

大容量!! **iBEX7301**

8インチ ウィンチェスター型ハードディスク(標準10MB、最大40MB)を搭載した大容量システム。バックアップ用として1.2MBの8インチフロッピー標準装備。本格的ビジネスユースにお応えします。

logic systems

ロジック・システムズ・インターナショナル株式会社

〒108 東京都港区三田3丁目9番9号 森伝ビル ☎(03)454-3261(代)

販売代理店 ● コンピューテック☎03(662)7688 ●リフレッシングビジネス☎03(989)1091 ● 日本スクリプトマティック☎03(503)8881 ● サミット☎06(365)5101

目的に応じたNECのパソコン

わが家のパピコン
NEC PC-6000シリーズ

■特長〔家庭・学習・ホビー・OA入門に最適なパソコン〕
- ●音声出力は三重和音(8オクターブ)演奏が可能。
- ●プログラムの交換が簡単なROMカートリッジを採用、もちろんカセットテープによるプログラムの入力も可能。
- ●家庭で楽しめるジョイスティック、絵を入力できるデジタイザの接続が可能。家庭のテレビにそのまま接続可能。
- ●グラフィック機能があり、多彩に表現できる。

パフォーマンスパソコン
NEC PC-8000シリーズ

■特長
- ●実績No.1、信頼性、性能、価格バツグン。
- ●周辺機器・アプリケーションソフトが豊富。
- ●1MBフロッピーディスク、1ドライブミニフロッピー接続可能。
- ●オンラインソフトが一層充実。
- ●640×200ドット基盤実装可能(オプション)。

エキスパートパソコン
NEC PC-8800シリーズ

■特長
- ●メモリは184KB実装し、ユーザー領域64KBと豊富。
- ●グラフィックは最大640×400ドットの高密度な画像。
- ●漢字搭載により日本語文章が作成可能。
- ●拡張用スロットが4コ、各種ボードが実装できる。
- ●薄型8インチ(1MB)フロッピーディスクを実装可能。
- ●PC-8000シリーズとの完全互換性。

FAMOUS SOFT series

■さまざまな業務をフォローする豊富なソフトウェア群。

〈NEC-PCシリーズ用〉
- APO(ACOS to Personal computer Online)(インテリジェント・ターミナル用)……¥116,000
- SS販売管理システム(ガソリンスタンド用)……¥150,000
- 財務会計システム(中小企業向)……¥250,000
- PARM-PC(汎用データベース)……¥29,800
- DUAD-PC(アセンブラ開発ツール)……¥39,800
- IRIS-80(ノンプログラミング電子カード)……¥39,800
- STAT-80(汎用統計グラフパッケージ)……¥148,000
- PC-8000用日本語ワードプロセッサー……¥258,000
- 書くべえ(英文ワードプロセッサー)……¥35,000
- 販売管理パッケージ(中小企業向)……¥150,000
- 在庫管理(低価格、オフコン並み機能)……¥97,000
- PC-PAL1(汎用情報管理システム)……¥70,000
- PC-PAL2(汎用情報管理システム)……¥90,000
- FORTH SL-5……¥158,000
- UCSD PASCAL Ver.4……¥178,000
- UCSD FORTRAN Ver.4……¥178,000
- UCSD P-System Ver.4(PASCAL+FORTRAN+BASIC)……¥238,000

〈SORD-Mシリーズ用〉
- パーソナル・データバンク・システム……¥300,000
- 土木管理システム……¥200,000

※顧客/テレフォン/ライブラリ管理システム等その他、各種取扱っております。

■PCシリーズ周辺機器ラインアップ。
●X-Yプロッター(岩通、渡辺測器)●ディジタイザ(ヒューストンInst.)●音響カプラ(田村電機)●1ドライブ・ディスクユニット(IC)●FGU-8200〈PC-8000用グラフィック〉(IC)●エプソン・プリンター●パソコン・デスク(パソコン)●AD・DAコンバータ〈8bit、12bit、16bit〉●プリンタ・プロッタ切換器●ROMセレクター

面倒なプログラムはいらないPIPS電プロ

スーパー・パーソナルコンピュータ
SORD M200シリーズ
ミニフロッピーベース/1MBフロッピーベース/10MB、20MBハードディスク/周辺機器等装備可能

ハンディ・ビジネスコンピュータ
SORD M23シリーズ
ミニフロッピーベース/1MBフロッピーベース/周辺機器等装備可能

●PIPS電プロは、素人でも簡単に扱える汎用情報処理パッケージです。

NEC PC-8800 PC-6000
待望2機種、好評発売中!!

★お求めは便利なクレジット(6〜36回)で。
★導入に便利なリース契約も承ります。

ホビーからOA(オフィス・オートメーション)まで総合サポート

信頼と実績から生まれた
万全のサポート体制でお応えします。

ニーズの多様化に応え、カリキュラム一新!

NEC PCシリーズ パソコン・ビジネス講座

東京/大阪/名古屋/金沢

	コース名	内容	期間	受講料
OA	ビジネス入門コース(OA入門)	ビジネスマン対象のパソコンを使ったOA入門コース。パソコンの機能と特長、活用事例を学び身近な集計作業務を実習します。	2日	¥25,000
OA	ビジネス応用コース(OA推進)	パソコンの導入方法を学ぶコース。導入のステップ、システムの分析、設計技法を学び情報探索を実習します。	2日	¥30,000
OA	簡易ソフトコース	わずらわしいプログラミング作業はもう不要。コンピュータからの質問に答えるだけで目的の処理が可能になる各種の簡易ソフトを実習。	2日	¥25,000
OA	レディース・コース	パソコンを抵抗なく覚えられる、女性向のやさしいカリキュラム。オフィスですぐに役立ちます。	2日	¥20,000
PG	入門コース	パソコンの操作とプログラムの基本を短時間で習得するコース。	1日	¥8,500(高校生以下¥6,000)
PG	プログラミングコース	BASICの命令とアプリケーション中心の演算、画面制御、入出力、配例などの技法を習得するコース	2日	¥19,000
PG	フロッピーディスクコース	データファイルの取扱い、ランダムファイルの技法などプログラムの応用を習得するコース	2日	¥21,000
PG	夜間コース	パソコンの入門からBASIC言語のマスター、ディスクプログラミング技法まで集中的に学びます。	10日	¥46,000
企業	トップセミナー / 管理者セミナー / 実務者セミナー / 新入社員研修セミナー	各企業のニーズに合わせたカリキュラムを組んでパーソナルコンピュータを理解していただく、オリジナルメイド方式。(講師派遣も可)	希望日数	お見積り

〔受講時間〕 9:30~12:00(昼食休憩) 13:00~17:00 夜間コース18:30~21:00
★上記受講料はテキスト、マニュアル、実習費等を含みます。

●OA(オフィス・オートメーション)コース(OA)
●プログラミングコース(PG)
●企業教育コース(企業)

夜間コースおよび土・日のコースのお問い合せは
日本情報技術専門学院(☎03-498-3938)へどうぞ

'82年はOA化がさらに飛躍発展する時代! 中でもパーソナルコンピュータを中核とするOA化が一層白熱することは目に見えて明らかです。パソコンの機能もこの1,2年の間に目ざましい進歩を遂げ、経営戦略から事務の合理化に至るあらゆるビジネス分野に進出、定着化しつつあります。今や経営者、管理者の方はもとより、一般の方々もパソコンの知識なくして、ビジネス戦線に参加できないと言っても過言ではないでしょう。すでに4000名を越す受講者を数え、信頼と実績を誇る**NJKパソコン・ビジネス講座**は、このような利用者層の拡大、利用目的の多様化に合わせ、さまざまなニーズに応えるカリキュラムを新編成。皆様のご参加をお待ちしています。

セミナーのお問合せ、お申込み、スケジュール表のご請求は、ハガキに下記資料請求券を添付の上、最寄りのパソコンセンター・セミナー係までご郵送ください

お気軽にショールームへ
各種パッケージソフト常時デモ中!!

渋谷パソコンセンター

●お問合せは
NEC マイコンショップ
渋谷パソコンセンター
〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル
☎03-499-2671 セミナー直通☎03-498-3573
大阪パソコンセンター
〒541 大阪市東区安土町2-30大阪国際ビル
☎06-264-6033
名古屋パソコンセンター
〒460 名古屋市中区錦2-2-4丸紅ビル
☎052-202-6565
金沢パソコンセンター
〒920 金沢市高岡町1-45金沢大同生命ビル
☎0762-23-5007
日本マイコンセンター 浜松
〒430 浜松市鍛冶町20日本生命浜松センタービル
☎0534-54-7788

教育

●システムによる明日のオフィス空間を創造する
NJK 株式会社 日本情報研究センター
本社 〒150 東京都渋谷区渋谷2-22-3渋谷東口ビル☎03-499-2671

資料請求券
マイコン 3

NECマイコンショップ システムイン秋葉原

ビジネスの本格派
PC-8800シリーズ

最新ソフト好評発売中!

新発売

●パソコンでも漢字が扱える
「漢字」が使えて、機能拡張!
PC-8000漢字ワードプロセッサ

PC-KANJI V2.0(FGU8200が必要)……… **¥24,800**
PC-KANJI(V1.0)…………… ¥19,800
KANJI-ATENA…………… ¥19,800

●今、話題の自動プログラミング(汎用データベース)
DISKALPS…………… ¥20,000
PARM-PC…………… ¥29,800
AMP-80…………… ¥9,000

●PC-8001用に開発した高速・高性能DOS
RACET NECDOS (*PC-8801用開発中)

ビギナーの方も 多彩なマイコン応用が確実に理解できます!!

●初級Ⅰ・Ⅱ・完成コース(各1日)
●中級Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・完成コース(各2日)
●アセンブラⅠ・Ⅱコース(2各日)
●ビジネスコース(A:3日、B:2日)
●応用コース(A・B・C・D:各2日)
●OA特別コース(2~3日)

東京=NEC BIT INN 東京システムセンター☎253-3495・255-4006
大阪=システムイン秋葉原・梅田セミナー室☎(06)347-1370・1383

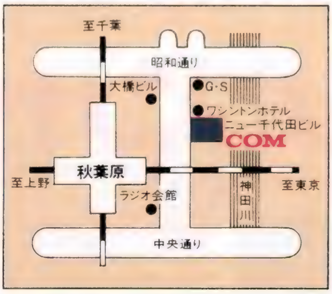
選べる、3機種、3機能。NECのパソコン

国内生産台数 No.1

誰にでもすぐ使えるパソコン
●PC-6000シリーズ…………本体標準価格¥89,800
パソコンのベストセラー
●PC-8000シリーズ…………本体標準価格¥168,000
ビジネスの本格派
●PC-8800シリーズ…………本体標準価格¥228,000

《コンピュータ第5世代に応える!》
エンジニア募集☎03-251-1789

入門からアプリケーション・ソフトまで、
東京(秋葉原)と**大阪**(梅田)で、
「システムイン秋葉原」があなたにINPUT!!



システムイン秋葉原

システムイン秋葉原 ☎(03)251-4717
梅田ショールーム ☎(06)347-1381

3F

■世界のマイコン・ショールーム
世界のマイコンを一堂に集めて、常時デモンストレーションを行なっています。各メーカーの指導員が親切に質問にお答えします。
《デモ中のメーカー》●安藤電気㈱●信州精器㈱●シャープビジネス㈱●NEC日本電気アイシーマイコンシステム㈱●安立電気㈱●大矢産業㈱●タンディ●兼松家電販売㈱●東北金属工業㈱●㈱三豊製作所●伊藤忠データシステム●コモドールジャパン㈱●ナコー㈱●ミナトエレクトロニクス㈱
☎(03)251-1787㈹

2F

■NEC・C&Cオフィスシステムショールーム ☎(03)255-1950㈹
オフィスシステムを各種展示(オフコン,ファックス,電話関連機器,ビデオ)中でも特に下位クラスのオフコン、NECビジネスパソコン・システム20/25を常時デモ、並びに販売しています。

■NECマイコンショップ システムイン秋葉原
NECマイクロコンピュータPC-6000, PC-8000, PC-8800シリーズとその周辺機器をすべて販売、各々のシリーズに関するあらゆるご相談に応じます。 ☎(03)251-4717㈹

B1

■コンピュータ・スクール COM
NEC BIT-INN東京システムセンターによるマイコンセミナー
コンピュータの知識のない全くの初心者がOAのシステム作りまで、あるいは機械制御ができるまでに一貫した体系のもとに講義,実習を行ないます。更に夜間コースも設けられていて、修了時にはあなたもプログラマーです。
《お問い合わせ》〒101:東京都千代田区神田佐久間町1-8-4(ニュー千代田ビル5F) NEC・BIT INN東京システムセンター・セミナー係
☎(03)253-3495・255-4006

パソコンのシステム・プラザ
COM
株式会社 コ ム

《東京本社》
〒101:東京都千代田区神田佐久間町1-8-4(ニュー千代田ビル) ☎(03)251-1789㈹
《関西支社》
〒530:大阪市北区梅田1-11-4(大阪駅前・第4ビル25階) ☎(06)347-1381㈹

SHINKO MICROCOMPUTER SHOP

進化するマイコン時代を的確にキャッチ!

●話題の自動プログラミング●

〈DISK〉

- ●PARM/PC-8001用……………………… ¥29,800
- FM-8用、if-800用………………… ¥39,800
- ●AP-1 DISK/PC-8001用……………… ¥20,000
- FM-8用……………………… ¥22,000
- ●IRIS 80(パーソナルメディア)………………… ¥39,800
- ●PC-PAL(大塚商会)……………………… ¥50,000

〈TAPE〉

- ●AP-1(PC-8001用)……………………… ¥7,000
- ●Amp-80(PC-8001用、MZ-80B用、ベーシックマスターL-III用、FM-8用)………………… ¥9,000
- ●VIP-1000(MZ-80B専用)……………………… ¥9,800

7F● TEL.253-5085

6F● TEL.255-0450

PC-8001用に開発した高速・高性能DOS!

RACET/NEC DOS

〔東地区総代理店〕

- ●32K標準バージョン(1.2)……発売中¥42,000
- ●32K上級バージョン…………発売予定

拡張インターフェイスのないPC-8001とコンパチブル

- ●64K CP/Mバージョン(コールコンパチブル)発売予定…………PC-8001のフル実装

製造元/レイセット株式会社

「漢字」が使えて機能拡張!! PC-8001漢字ワードプロセッサ

PC-KANJI (V2.0) ¥24,800

(FGU 8200使用)

V1.0→V2.0書き替え… ¥8,000

VISICALC/ APPLEII用、TRS-80用

CP/M

●PC-8001 ●MZ-80K/C ●MZ-80B ●if-800 ●FM-8 ●APPLEII 他 各社用

CP/Mは, 米国デジタルリサーチ社登録商標です。

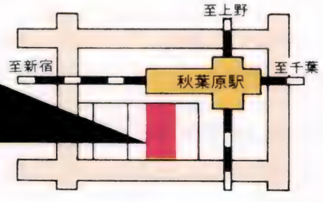
未来派人間求む
社員募集中
営業技術者
(若干名)
委細面談の上、優遇。
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-16大橋ビル6F
TEL.03-255-5781

〔取扱い店〕コムパック/ACP/マイコン/ハドソンソフト/コンピュータ・ランド北海道/テクノソフト/㈱システムソフト福岡/㈲キャリーラボ/㈱大塚商会/パーソナルメディア㈱/アクト㈱/㈱スタークラフト/ミルキーウェイ/マイソフト/テクニカルソフト/日興通信㈱/BASIC SYSTEM/S・F・C他

信頼と実績のマイコン・ショップ: ●分割払いもありますのでお気軽にご利用ください。●地方の方には通信販売も致します。ご注文の際は、現金書留かまたは銀行振込でお願いします。●振込先=三菱銀行秋葉原支店(口座番号:普通011-0198400)。ご入金の通知があり次第、製品を発送致します。●尚、振込の場合はあらかじめ住所、郵便番号、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせください。

MICRO COMPUTER SHINKO

ラジオ会館



真光無線株式会社/〒101東京都千代田区外神田1-15-16秋葉原ラジオ会館6F・7F

情報を自由に管理する 一冊の〝メモ帳〟

DataBox

データ管理用
ソフトウェアパッケージ
¥39,000

情報検索(ひらたくいえば資料探し)に無駄な時間を費やしていませんか………。様々なカードのファイリング化が普及しているとはいえ、実際の利用に当ってはカードの作成に時間と労力がかかり過ぎるとか、インデックスで仕分けされた項目でしか検索できないといった数々の制約があります。まして、複数の条件検索とか拾い出しとなるとこれはもうお手上げの状態です。Data Box(データ・ボックス)は、このような悩みを解決します。紙とペンを使って行なっていた情報のデータ管理が自由自在に画面を見ながら、誰れでも簡単に情報の整理検索を行なえる〝データ管理用ソフトウェアパッケージ〟です。例えば会員名簿の検索などはインデックスでア・イ・ウ・エ・オ順に仕分けされた項目でしか見れず、「何地域の何歳以上の男性」という条件検索ともなると無理難題の話しです。Data Boxは、画面がカードの代わりをつとめる〝メモ帳〟とでもいえます。メモ用紙1枚ごとに自由な形式(メモ用紙の枠組のパターンは10種類)でメモ用紙を作成でき、画面に表示したり、データの整理検索が簡単に実行できます。1枚のフロッピーディスクには最大800枚の〝メモ用紙〟を収容でき、フロッピーディスクを交換することにより何枚も追加可能で、しかも枚数に制限がありませんので、パーソナルレベルで必要な時、必要なかっこうで〝生きた情報〟を素早く正確に取り出すことが実現されます。

if800 model 20

- **ALL-MIGHTY** ¥190,000 ●会計・経理システム ¥198,000
- 業務拡張に伴いシステムエンジニアを募集しています。詳しくはお問い合わせ下さい。

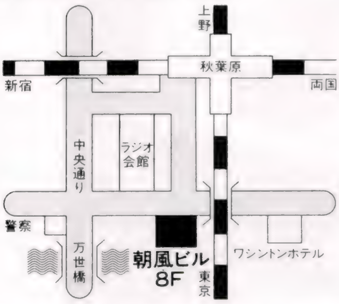
株式会社 **リード・レックス**

本社 東京都世田谷区弦巻5-16-11-802 〒154 ☎03(426)8459
渋谷営業所 東京都渋谷区宇田川町36-6ワールド宇田川ビル〒150 ☎03(464)1241(代)

資料請求券
マイコン
3

東芝パソコンサロン・秋葉原

パソコン・ユーザー待望の「パソコンサロン」が東京・秋葉原駅前にオープン。プロユースの方から、個人ユースの方まで、幅広く「パソピア」をご試用いただけます。ご自分の手でお試しください。



東芝パソコンスクール

	コース名	コースの内容	期間	料金
昼間	入門編	●パソコンの基本説明と取扱い方●モデルプログラムによる演習	1日	円 6,000
昼間	基礎編	●BASIC言語の基本事項の習得●画面、プリンター利用のプログラム作成	2日	14,000
昼間	応用編	●応用ステートメントの習得とグラフィック処理、ディスクファイルの使い方	2日	16,000
夜間	入門編	昼間部に同じ	2日	6,000
夜間	基礎編	昼間部に同じ	4日	14,000
夜間	応用編	昼間部に同じ	4日	16,000

時間　昼：10時～17時・夜：18時～20時

※日程についてはお問い合わせ下さい。
※料金の中には教材費は含まれておりません。

パソピア

●各ユニットの仕様と価格

PA7010■パーソナルコンピュータ パソピア
T−BASIC内蔵……標準価格￥163,000

PA7012■パーソナルコンピュータ パソピア
OA−BASIC内蔵……標準価格￥163,000

PA7150■グリーンディスプレイ
12インチ80桁×25行640×200ドット…標準価格 ￥45,000

PA7160■カラーディスプレイ
14インチ36桁×24行……標準価格 ￥79,000

PA7161■ファインカラーディスプレイ
14インチ80桁×25行640×200ドット……標準価格￥168,000

PA7170■液晶ディスプレイ
40桁×8行 320×64ドット……標準価格 ￥40,000

PA7200■ミニフロッピーディスクユニット
280kバイト×2台……標準価格￥290,000

PA7201■増設ミニフロッピーディスクユニット
280kバイト×2台……標準価格￥266,000

PA7250■ドットプリンタⅠ
80桁、30CPS……標準価格 ￥69,000

PA7251■ドットプリンタⅡ
80桁、100CPS……標準価格￥153,000

PA7370■カラーTVアダプタ
……標準価格 ￥13,000

東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA
パソピアには、次の時代へのエネルギーがある。

東芝パソコンサロン・秋葉原
〒101 東京都千代田区外神田1-16-9 朝風ビル8F
TEL：03-255-0901（代）

東京芝浦電気株式会社／特約店
田中電気株式会社

micon world there 新宿

'82 大量展示

だれでも使えるホームコンピュータ

PC-6001

本体¥ 89,800

PC-6001システム¥229,200

1 PC-6001本体 2 40桁プリンター 3 12型カラーCRT
4 データレコーダ6082の4点システム

- ROMカートリッジ………各種
- ROM&RAMカートリッジ……………¥14,000
- 40桁プリンター……¥49,800
- 12型グリーンCRT…¥36,800
- 12型カラーCRT……¥69,800
- データレコーダ6082 ¥19,800
- データレコーダ6081 ¥12,800
- 家庭TV用ケーブル……¥420
- システム机(A)……¥54,500
- システム机(B)……¥45,500
- システム机用椅子…¥10,500

PC-6000
シリーズ
ソフトウェア

漢字の使えるビジネスコンピュータ

PC-8801

本体¥228,000

- 漢字ROMボード……………¥38,000
- 漢字プリンター……………¥198,000
- 漢字プリンター用ROMボード ¥38,000
- 8″フロッピーディスク……¥442,000
- 増設用フロッピー…………¥400,000

〔ホーム〕
- ローン計算 ¥2,800
- バイオリズム ¥2,800
- デジタル時計 ¥2,800
- 家計簿1 ¥9,800
- 家計簿2 ¥2,800
- アドレス帳 ¥2,800
- 星占い ¥9,800
- カロリー計算 ¥9,800

〔ゲーム〕
- テニスゲーム ¥9,800
- クィーンオセロ ¥7,800
- 他各種あります。

〔音楽〕
- ミュージックエディタ ¥9,800
- 他各種あります。

〔学習〕
- テレビパレット ¥6,800
- 英会話(上級) ¥2,800
- 他各種あります。

〔業務〕
- 金種計算 ¥2,800
- 測量計算 ¥2,800
- 他各種あります。

各機種用ソフト
ビジネス&ゲーム
大量在庫販売中

MZ-80B

本体¥278.000

MZ-80B用 周辺機器

- フロッピーディスク¥298,000
- 増設用FDシステム ¥301,000
- ドットプリンタP4 ¥281,000
- ドットプリンタBP5 ¥142,000
- カラーディスプレイ¥262,000
- マークカードリーダ¥198,000
- グラフィックRAM I ¥ 39,000
- グラフィックRAM II ¥ 39,000

PC-8001用 周辺機器

- フロッピーディスク1ドライブ PC-8031-1V ¥168,000
- フロッピーディスク2ドライブ PC-8031-2W ¥288,000
- 増設用16K RAM ¥9,800
- 家庭TV用アダプター ¥13,500
- 80桁プリンタ 8023 ¥153,000
- 高解像度カラー ¥188,000

PC-8001

本体¥168,000

西口

micon world there

全機種即納

FM-8

本体¥ 218,000

■キャラクタセット(非漢字) ¥10,000
■キャラクタセット(漢字) ¥30,000
■バブルホルダユニット ¥85,700
■バブルカセット ¥35,000
■高解像カラーCRTディスプレイ ¥188,000
■カラーCRT用ケーブル ¥1,800
■グリーンCRTディスプレイ ¥46,800

■グリーンCRT用ケーブル ¥400
■家庭用カラーテレビ・アダプタ ¥13,500
■シリアルドットプリンタ(80桁) ¥142,000
■プリンタ用ケーブル ¥4,900
■RS-232Cケーブル ¥4,500
■ミニフロッピーディスクユニット ¥313,000
■ミニフロッピーアダプター ¥17,000
■Z-80 ソフトカード ¥11,700

FM-8用 漢字ワードプロセッサ ¥148,000

SBC漢字パッケージシリーズ 日本語ワードプロセッサー

- 文章作成、文章訂正
- 文章照介、文章出力
- 文章一覧表プリント
- 文章削除
- 文章編集
- 漢字ユーティリティ
- 熟語ユーティリティ
- 短文ユーティリティ
- 漢字の辞書ファイル
- 熟語の辞書ファイル
- 短文の辞書ファイル
- その他、多数の機能

詳しくはお問合せ下さい

PASOPIA

本体¥ 163,000

■パソピア本体T-BASIC内蔵 ¥163,000
■パソピア本体OA-BASIC内蔵 ¥163,000
■グリーンディスプレイ…… ¥45,000
■カラーディスプレイ……… ¥79,000
■ファインカラーディスプレイ ¥168,000
■液晶ディスプレイ………… ¥40,000
■ミニフロッピーディスクユニット ¥290,000
■増設ミニフロッピーディスクユニット ¥266,000

■ドットプリンタ I………… ¥69,000
■ドットプリンタ II………… ¥153,000
■カラーTVアダプタ……… ¥13,000
■グリーンディスプレイケーブル ¥400
■カラーディスプレイケーブル ¥1,800
■プリンタケーブル………… ¥4,800
■ミニフロッピーディスクケーブル ¥5,800
■RS-232Cケーブル………… ¥4,500
■T-DISKBASIC…………… ¥18,000
■OA-DISKBASIC…………… ¥18,000

☎ 東京03 (342) 8523

来店しなくても電話1本で簡単に御契約できます

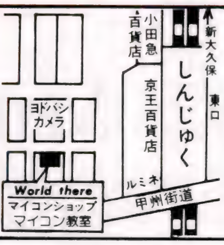
金利不要の一括払い

商品先渡し

お支払はゆっくり **6** ヶ月後

分割払い **3〜36** 回払い

※頭金等自由にできますので御相談下さい



micon world there
ワールドゼア

〒160 東京都新宿区西新宿1-16-10 ☎03(342)8523(代)

財務会計システム

パソコンが財務諸表を作成します。

(PC-8001, BUBCOM80, IF-800用)

好評発売中のパッケージ プログラム

財務会計システム　レベル1 (PC-8001用)	¥ 80,000
財務会計システム　レベル2 (PC-8001用)	¥180,000
財務会計システム　レベル3 (PC-8001用)	¥250,000
販売管理パッケージ　Version 1.0 (PC-8001用)	¥150,000
現金出納帳パッケージ Version 1.0 (PC-8001用)	¥ 20,000
財務会計システム (IF-800用)	¥250,000
財務会計システム (BUBCOM80用)	¥280,000

※BUBCOM80用のみバブルカセット&8"フロッピー、他は全て5"フロッピーで供給。

SYSTEM HOUSE
Milky Way

株式会社 システムハウス ミルキーウェイ
東京都文京区本郷3-2-3　☎03(814)6599

何を、お捜しですか?

マイコンの未来をみつめ、アドコムは積極的にお応えします。

アドコム電子では、大手百貨店、
家電量販売店及び全国200店以上のマイコンショップにあらゆるマイコン関連商品を納品しております。
またADDCOM製品の他、
代理店契約等によりほとんど全てが供給できます。しかしながら単に商品を供給する役割から、
いかにして知識と商品を提供するか。

Addcom
アドコム電子株式会社

営業本部 〒617 京都府長岡京市開田2丁目13-13 TEL (075) 939-5231(代表) FAX (075) 939-4163
13-13 KAIDEN 2-CHOME NAGAOKAKYO-SHI KYOTO 617 JAPAN
東京出張所 〒101 東京都千代田区外神田3丁目1-9赤塚ビル201 TEL (03) 253-9541
U. S. A. 6095 ENTERPRISE DRV. PLACERVILLE, CA. 95667 U.S.A TEL (916) 626-3351

マイコンショップCSK

JAS 天然情報

1 %

CSKビジネスフェアー

●ソフトは踊る。
当日約1,500種類のソフトを展示・即売致します。乞うご期待下さい。

コンピューターの世界をトータルにクリエイトするCSKが、
ビジネスフェアーを開催します。
パソコンだけを見て帰る人。
私達はオフコンだ。いやパソコンとオフコンの違いを知りたいんだ。
又周辺機器……。
人様々でどなた様がご来場頂いてもすべてご覧頂けます。
CSKビジネスフェアーは天然情報100%でお待ち致します。

- **期日** 3月11、12、13日
- **場所** 大阪駅前第3ビル19F
- **時間** A.M.10:00～P.M.6:00

- マイコンコーナー
- オフコンコーナー
- ワードプロセッサー
- サプライコーナー
- 展示即売会
- 中古品コーナー
- お楽しみ抽選会

CBAマイコン教室

57年 3月のカリキュラム

3月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水
10:00〜17:00		パソコンイロハ入門	【定休日】	入出力入門			ディスクベーシック入門		プログラム設計入門	【臨時休業】	←→	CSKビジネスフェア		ベーシック初級		ベーシック中級	【定休日】	パソコンイロハ入門	説明会	入出力入門	ベーシック初級	ベーシック中級	ディスクベーシック入門		パソコンイロハ入門		プログラム設計入門	ベーシック初級		ベーシック中級	

※パーソナルコンピュータの時間貸しも実施しています。但し、マイコン教室の空いている日に限ります。

※3月19日ソフトウェアーパッケージや新製品ソフトの説明会を実施します。入場無料です。お気軽にお立ち寄りください。

時間 第1回目：13:00～15:00
第2回目：16:00～18:00

（※毎週金曜日18:30～20:30まで「マイコンなんでも相談室」を開設致しております。(無料)お気軽にご利用ください。）

マイコンショップCSK
〒530 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビルB1
☎(06)345-3351(ショップ直通)

コンピューターサービス株式会社
●西日本事業本部：〒530 大阪市北区梅田1-1-3 大阪駅前第3ビル19F ☎(06)345-2851代
●東京・名古屋・九州・日立・広島・ニューヨーク・香港・シンガポール・サウジアラビア

ベーシックシステムの横浜西口にオープン！パソコンショップ

いま、

話題の自動プログラミングシステム——**AP-1**（**DISK ALPS**）を開発した**ベーシックシステム**が横浜駅西口、ヤマハ前に直営マイコンショップ〔**ハマコン**〕をオープンしました。ハードからソフトまで各機種多数、展示販売いたしております。マニアの方はもちろん、初心者の方でもお気軽においでください。

ただいま、三菱MULTI16 予約受付中！

- 見積り書を作成・提出いたします。
- 全国発送いたします。

三菱MULTI16 全国特約代理店

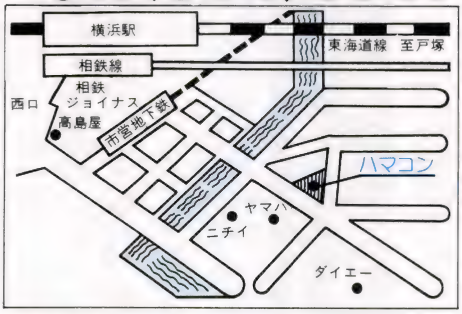
特約店募集中！

パーソナルコンピュータ ハマコン

ベーシックシステム有限会社

横浜市西区2-7-12石辺ビル5F（1F・メガネドラッグ）

☎045（314）4649（ヨロシク）



AP-1

最も使いやすい

■自動プログラミング・グラフ機能付

●NEC PC-8001用
AP-1（ディスク）………… 20,000円
TAPE AP-1（テープ）…… 7,000円
FUJITSU MICRO 8用新発売！
（フロッピーディスク・マニュアル付）22,000円

社員募集！
●詳細はお電話でお問合せください。

●取扱いメーカー

三菱 NEC 富士通 沖電気 東芝 日立 シャープ その他

関東随一の規模

足利コンピュータ学院　4月開校

パソコン講座…教材MZ80B 15台
（フルシステム 7台）

ごあいさつ

コンピュータ操作をマスターすることは21世紀へのパスポートを手に入れることに通じます。

ますます身近に見・聞きするコンピューターを，仕事・勉学あるいは，趣味の領域にいかに生かせるか……

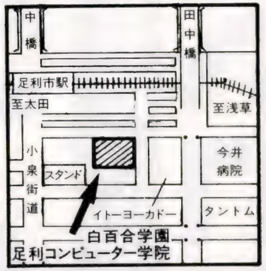
足利コンピューター学院のパーソナルコンピューター講座を受講されることによって，未来の扉が開かれることを大いに期待致します。

コース名	内容	対象	期日	受講料
入門コース	●パソコンとは何か ●パソコンのビジネス活用法	○パソコンに興味のある方 ○初めてパソコンに接する方	1日（3時間） pm6時～9時	無料
初級コース	●ベーシックのコマンド説明 ●簡単なプログラムの作成	○初心者	4日（12時間） pm6時～9時	18,000
中級コース	●ベーシックのマスター ●実務プログラムの作成	○初心者コース終了者	4日（12時間） pm6時～9時	21,000
上級コース	●ベーシックによるフロッピーディスクファイルの理解及びプログラミング ●伝票発行，在庫管理等アプリケーションプログラム演習	○中級コース終了者 ○ベーシックマスナーされた方	4日（12時間） pm6時～9時	24,000
ビジネスコース	●プログラミングを考えずに，パソコンを使いこなす方法を講習	○パソコンの有効活用を考えている管理者の方	2日（6時間）	24,000
短期速成コース	●2日間でパソコンの操作を習得	○初心者	2日（12時間）	21,000
本科	●パソコンの基礎から応用まで系統的に学習するスペシャリスト育成のコース	○初心者	2ヶ月（40時間） pm1時～4時	60,000

お問合せ・お申込先

⊙足利コンピューター学院
〒326 足利市田中町83-1 ☎(0284)72-2981

⊙光栄マイコンシステム★
★マイコンショップ足利店
足利市伊勢町2の1の15
☎(0284)44-1581
本社：〒326 足利市今福町215
☎(0284)21-2108



本格的マイコンショップ
●特注ソフト●特注インターフェース●特注ハード製作

光栄マイコンシステム★

オリジナルソフト新発売!!

マシン語デバックツールの決定版

「モニターヘルプ」（テープ） 各3,500円（送料込み）

FM8・レベルIII・PC6001・JR100

豊富な機能，ACSIIダンプ，ブロック転送，ASCIIサーチ他………

お申し込みは書留でお願いします。〒326 足利市今福町215 ㈱光栄

●シミュレーションウォーゲームシリーズ
（FM-8，レベルIII用）PC-8001，MZ80B用　4月発売予定！
①投資ゲーム……………………………… 5,000円（送料共）
②川中島合戦……………………………… 3,500円（送料共）
③北海道戦争……………………………… 3,500円（送料共）

●MZカラーボード（3月発売予定）……………… 48,000円

取扱い機種　NEC・シャープ・富士通・日立・東芝・沖・その他全種

マイコンショップ日吉：横浜市港北区日吉本町1876　☎(044)61-6861
足利：足利市伊勢町2の1の15　☎(0284)44-1581
本社：〒326 足利市今福町215　☎(0284)21-2108

マイコンショップ**リンカーン**

マイコン教室

（国電,小田急町田駅南口前）

毎週同じ曜日の同じ時間につづいて受講することが原則です。
（例外の方は申し出下さい。）
全講座時間をかけて受講者に合せて、納得ゆくまで指導致します。

コース

A	中高年コース	時間をかけて、マイコンに親しむことを希望する方
B	婦　人コース	電気のスイッチの入れ方、十・一から、これからホームコンピューターを利用して活躍を、と希望する方
C	商　店コース	電気店、美容院などの顧客管理でお店の発展に寄与したい、また会計処理、給料計算、在庫管理などをマイコンで、と希望する方
D	事　務コース	
E	社会人コース	パソコンを利用して、ビジネスを処理することにチャレンジしようとしている方
F	学　生コース	数学、英語の勉強に、勿論ゲームの楽しさも………ホビイストを希望される方

上記コースによって下記のように各科のクラス割が出来ております。

2 入門科

パーソナルコンピューターを初めて覚えようとする方を対象に、ベーシック言語の説明とキーボードの操作方法、及び簡単なプログラムの説明までを教えます。
日数　（4回）12時間・（5回）15時間
受講料　12,000円・15,000円

3 タイプ（キーボード）練習科

パソコン一台を占有し自由にキーボードの練習を希望する方、不明の点は教員より指導を受けられます。
日数　（1回につき）3時間単位
受講料　3,600円

マイコンに，じかに触れて下さい。それからスタートです！

《使用機種》東芝（パソピア），ソード（M23），NEC（PC-8800），富士通（FM-8），その他

1 入門予科

マイコンとはどんなものか？マイコンで何が出来るのか？マイコンやパソコンの常識を身につけよう。
日数
（1回のみ）3時間
受講料
3,600円

4 初級科

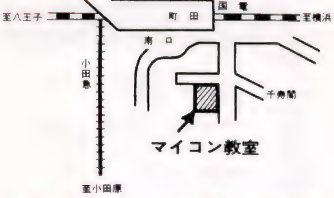
すでに基礎知識を持った方がベーシックによるプログラミングの基本まで習得、また、既成ベーシックプログラムの手直しぐらいはしたいと希望する方を対象とします。
日数　（5回）15時間
受講料　20,000円

5 中級科

ベーシック言語の基本知識を持った方がベーシック言語を利用してカセットベースのプログラミングのテクニックを勉強します。
日数　（6回）18時間
受講料　24,000円

6 上級科

中級科までを修了した方を対象に、ベーシックの基本命令によるプログラミングの復習と実際に必要なフロッピーディスクのファイルの取扱い方の練習をします。
日数　（10回）30時間
受講料　50,000円



マイコンショップ**リンカーン**
大和市下鶴間4257－4
TEL0462－75－5680

マイコン教室
相模原市上鶴間2888 竹梅ビル
TEL0427－45－8257

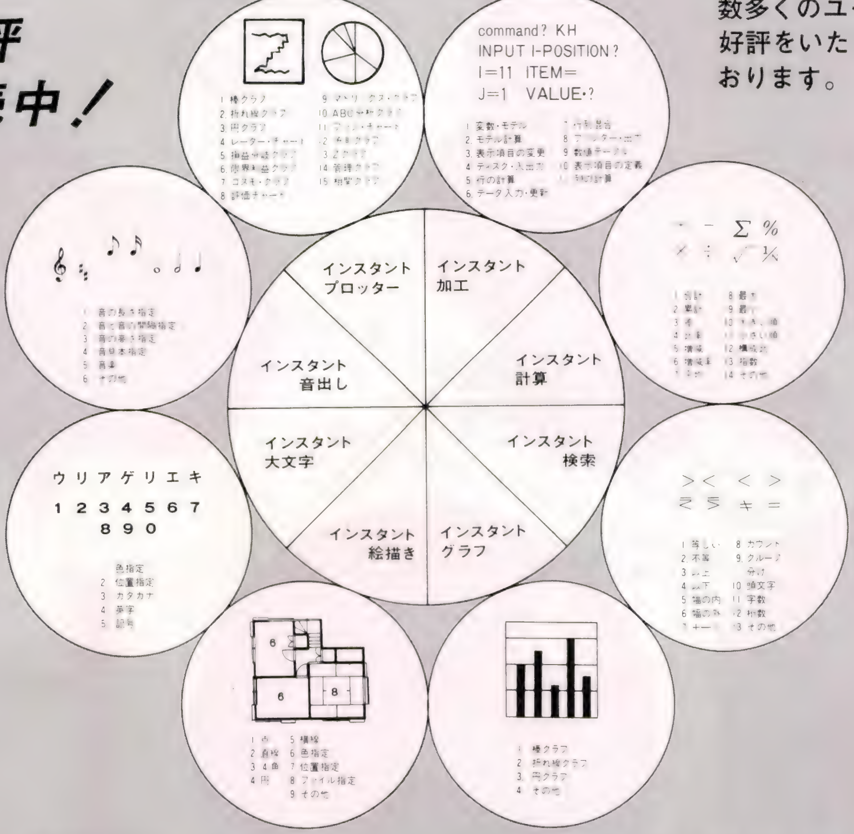
あなたもスーパー・ビジネスマンに昇格

“インスタント・ソフト”と新コントロールデバイスの新登場

パソコンに弱いビジネスマンにも、簡単ですぐに使えるプログラムレス・プログラム

好評発売中！

数多くのユーザーに好評をいただいております。



1. **プログラマー不要のビジネス・ソフト**
ユーザーが新しくプログラムを作らなくても基本機能の組合せで直ちに仕事を処理できます。
2. **計算—検索はもちろん、絵、グラフ、音までラインアップ**
数多くのソフトウェア群より、使用頻度の高い８つの機能を厳選し、あなたのパソコンの機能アップをします。業務計画書、財務報告書などが着実に作れ質が向上します。
3. **６つのソフトの相乗効果**
情報を〝検索〟し、〝計算加工〟をしてから〝大文字〟や〝グラフ〟を出し、〝絵〟に〝音〟を組合わせて使えます。
4. **内外主要機種で動きます**
日本電気PC8001　シャープMZ-80B　富士通MICRO 8
沖電機IF 800　アップルAPPLE Ⅱ　日立レベル３
（その他）
5. **マニュアル完備**
ステップ・バイ・ステップで習得できるように実例を豊富にとり揃えた、わかりやすい説明書がついています。

新製品開発ニュース

汎用マイコンで種々のプログラムを制御する

これは便利！ マイコン制御の新ハード“マイコントロール”

- ４系統で合計32種の働きを１つのケースに収納
- VTRやテレコやカセットデッキの早送り巻戻し等までコントロール
- オルゴール、ブザー、モーター、ランプなどを制御
- 各種センサー、ロボット、等の高度システムコントロール
- ビジネスでも家庭でも利用可能

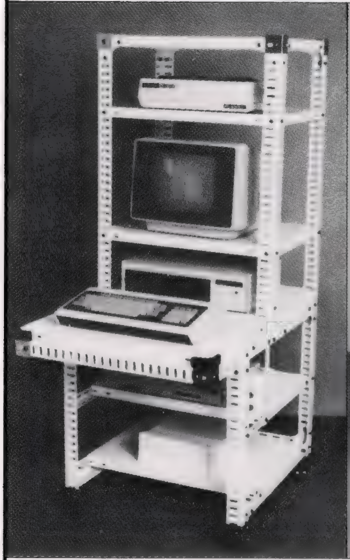
矢矧コンサルタント株式会社　YAHAGI CONSULTANTS, INC.
製品開発係
（〒106）　☎03（585）9981（代）
東京都港区六本木1丁目5番10号　麻布ハイツ202

●購入ご希望の方は、弊社へ直接お申し込み下さい。マイコン販売店では取扱っておりません。
●カタログを用意してありますので170円切手同封のうえお申し込み下さい。

PC-8001/8800/6000シリーズ システムデスク DXタイプ

巾広のアングルと、厚手の板に補強材の裏打ちにより、ズッシリと重量感があります！キャスタストッパー付。

D-2型 ￥39,900 送料着払い　**D-3型** ￥39,900 送料着払い　ステレオラック **S-1型** ￥18,600 送料着払い



高さ／1550mm(机上までの高さ710mm) 奥行／900mm×巾／600mm。床面積の節約と制御用測定用移動架としても使えます。

高さ／710mm(モニターTV台までの高さ940mm)×奥行／900mm×巾／900mm

高さ／933mm×奥行／456mm×巾／605mm。キャスタ4ヶストッパー付。モニターTV、フロッピーディスクプリンタ、プリンタ用紙等を搭載します。
※色は白のみ！

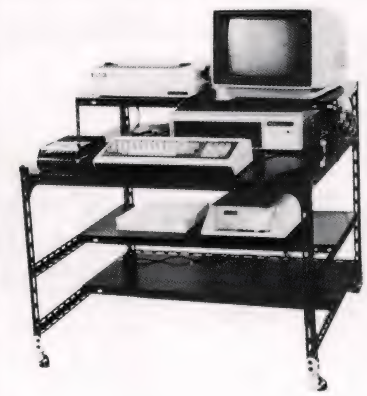
※D-2型、D-3型のスイッチBOXはオプションです。

●サービスベンチ、ライン用の調整台にも使用できます。特注もお受け致します！お問い合せ下さい！

PC-8001・PC-8800・PC-6000シリーズシステムデスク普及型

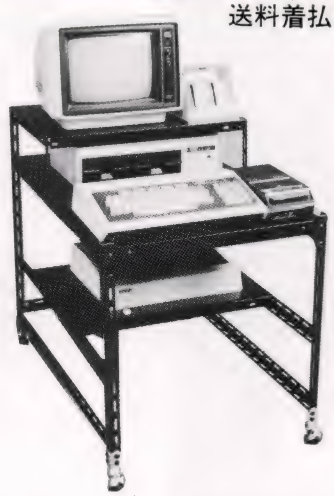
日立ベーシックマスターレベル3、富士通FM-8、タンディTRS-80、コモドールVIC-1001、沖IF-800モデル10にも同様に使用できます。

1型 ￥19,900 送料着払い



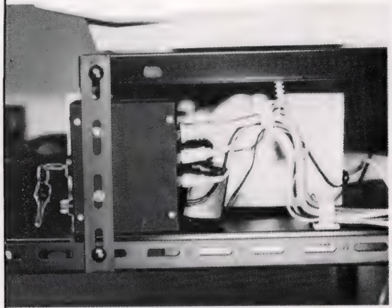
高さ／665(810モニターTV台までの高さ)×奥行／900×巾／900㎜。
●写真の一番下の棚板はオプションです
別売￥3,500

2型 ￥16,900 送料着払い



高さ／665(810モニターTV台までの高さ)×奥行／900×巾／600㎜。

セパレート型マイコンユーザーの悩み解決！



システムの電源コードを1ヶ所にまとめられます。デスクの右側面に取り付けられ、スイッチONが同時にできます。※色は白のみ！

プロ用スイッチボックス
￥13,500 送料着払い

■秋葉原地区は
SHINKO 真光無線株式会社
●ラジオ会館店／☎03(253)5085
〒101 東京都千代田区外神田1-15-16
●ニュー千代田ビル店／☎03(251)1523
〒101東京都千代田区神田佐久間町1-8-4

発売元
株式会社 **ウインテック**
〒152 東京都目黒区中央町2の29
TEL. 03(793)7223

■秋葉原地区は
九十九電機株式会社
●5号店／☎03(251)0531～2
〒101 東京都千代田区外神田3-1-14
●ニューセンター店／☎03(251)0986～8
〒101 東京都千代田区外神田1-16-10

★ビジネスソフトウェアのアイデア募集中★

KODENSHA

先輩にも負けず使いこなせます。漢字の使える簡易言語パラムの登場なのです!!

毎日使っている日本語で誰にでも簡単に、自分の欲しいプログラムが作成できる高電社パラムシリーズ――このパラムにいま、漢字の使えるKシリーズが登場。いっそうパソコンを使いやすくしました。さあ、きょうからパラムKシリーズで、パソコンを思い存分使いこなしてください。

《漢字》が使えるパラムKシリーズ、新発売!!

PARAM/K1·K2·K3

使用機種／富士通FM8　ディスクベース　**¥49,000**

●漢字以外の仕様は、それぞれPARAM/1·2·3と同じです。
■PC-8800用は近日発売予定

コンピュータは日常語で!
プログラミングは自由自在!!

PARAM 1

使用機種
PC-8000·PC-8800·FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. 項目(データ名)の数と長さ、画面、プリンター出力が自由設定できます
2. 並べかえ、追加、修正、削除は簡単
3. 1件(1レコード)64文字から255文字まで
4. 複合条件(AND. OR. NOT)で検索します
5. 見出しPC8023-136桁 EPSON MP-100-233桁まで
6. 複合条件(例えば東京都、男性、25才以上、未婚)で必要なデータを検索して表示印刷します。

PARAM 2

使用機種
PC-8000·PC-8800·FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. PARAM-1の数値データベースに当ります。
2. 横項目、縦項目の集計は勿論、平均値、小計も算術します
3. 小計のグラフ表示も簡単な操作で行ないます
4. 1件128文字から256文字まで
5. 検索、並べかえ、追加、修正、削除機能は簡単です。
6. 見出しPC8023-136桁 EPSON MP-100-233桁
7. 複合条件(例えはTV·12月·5万円以上)で必要なデータを検索して表示印刷します

PARAM 3

使用機種
PC-8800·FM8　ディスクベース　**¥39,000**

1. 横の項目、縦の項目を自由に設定できます
2. 横の長さは、NEC PC8023 プリンターで最大136文字、EPSON MP-100 プリンターで最大233文字
3. 縦は200項目設定できます
4. 横項目・縦項目の演算も実行し、必要な場所に自動的に記入します
5. 画面を移動させることによって、必要なデータを即、画面に表示します
6. データの円・棒・折線グラフが即作成できます

英文ワードプロセッサー〔ワード9000〕 ●プログラム価格 ¥33,000

自動グラフ作成プログラム〔グラフ7〕 ●ディスク価格 ¥ 19,000 ■使用機種 PC-8000

漢字ワードプロセッサー〔ワード3000〕 ●プログラム価格 ¥ 95,000 ●システム＋プログラム価格 ¥ 995,000

ハングル漢字ワードプロセッサー〔ハングル4300〕 ●プログラム価格 ¥ 155,000 ●システム＋プログラム価格 ¥1,055,000

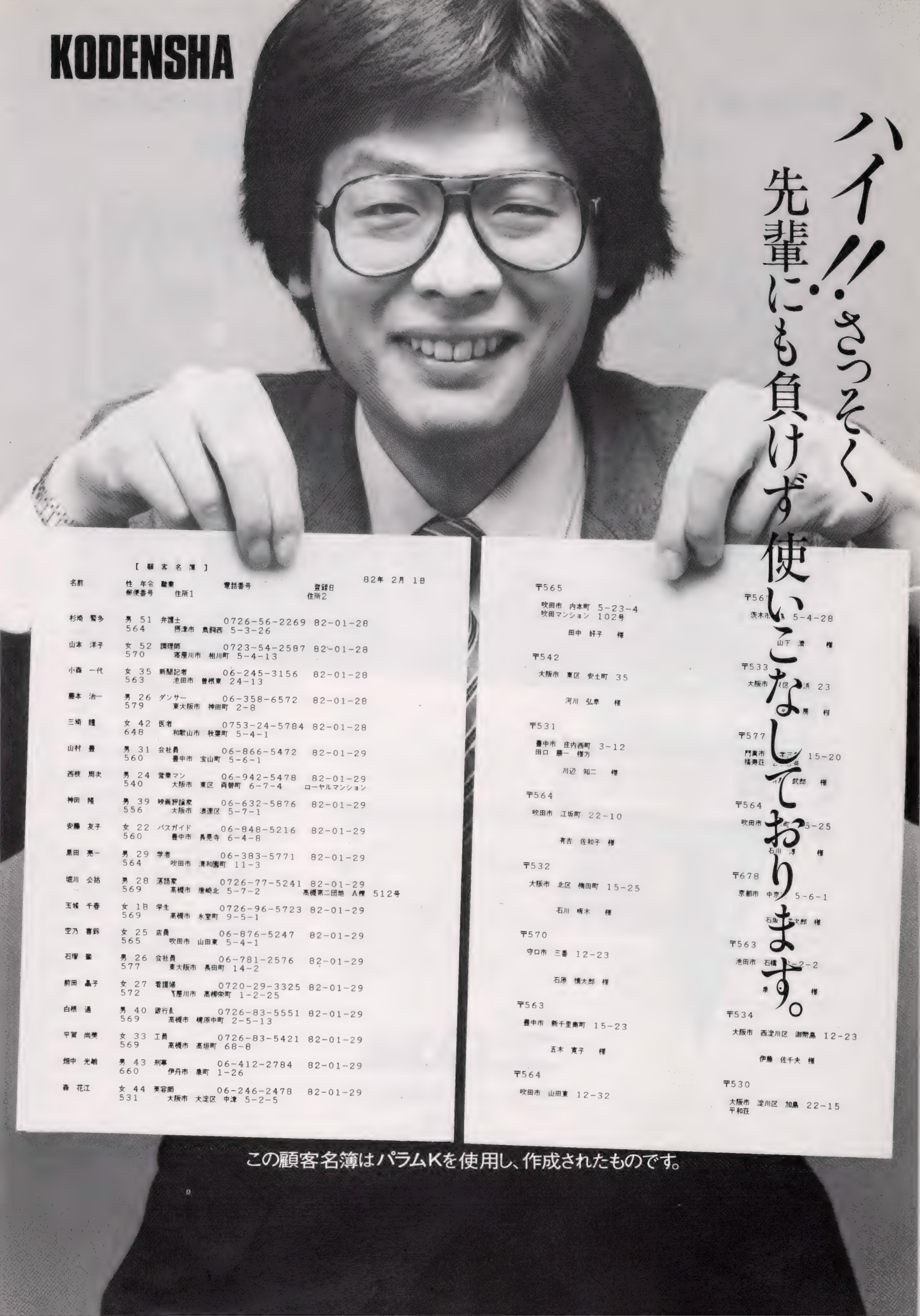
見積・実行予算システム〔エスコ2000〕 ●プログラム ¥ 90,000 ●システム＋プログラム 価格 ¥ 785,000

高電社ではこのほかに各種実用プログラムを豊富にとりそろえております。

高電社

本社(教室)
〒546 大阪市東住吉区杭全町7-10-15 TEL(06)719-1131代

大阪駅前第4ビル(教室)
〒530 大阪市北区梅田1-11-4 大阪駅前第4ビル6F TEL(06)341-3371代


KODENSHA
ハイ!!さっそく、
先輩にも負けず使いこなしております。
【 顧 客 名 簿 】
82年 2月 1日
名前 性 年令 職業 電話番号 登録日
郵便番号 住所1 住所2
杉崎 賢多 男 51 弁護士 0726-56-2269 82-01-28
564 摂津市 鳥飼西 5-3-26
山本 洋子 女 52 調理師 0723-54-2587 82-01-28
570 寝屋川市 相川町 5-4-13
小森 一代 女 35 新聞記者 06-245-3156 82-01-28
563 池田市 曽根東 24-13
藤本 治一 男 26 ダンサー 06-358-6572 82-01-28
579 東大阪市 神田町 2-8
三崎 鍾 女 42 医者 0753-24-5784 82-01-28
648 和歌山市 秋葉町 5-4-1
山村 豊 男 31 会社員 06-866-5472 82-01-29
560 豊中市 宝山町 5-6-1
西枝 周次 男 24 営業マン 06-942-5478 82-01-29
540 大阪市 東区 両替町 6-7-4 ローヤルマンション
神田 隆 男 39 映画評論家 06-632-5876 82-01-29
556 大阪市 浪速区 5-7-1
安藤 友子 女 22 バスガイド 06-848-5216 82-01-29
560 豊中市 長見寺 6-4-8
黒田 亮一 男 29 学者 06-383-5771 82-01-29
564 吹田市 清和園町 11-3
堀川 公祐 男 28 落語家 0726-77-5241 82-01-29
569 高槻市 唐崎北 5-7-2 高槻第二団地 A棟 512号
玉城 千春 女 18 学生 0726-96-5723 82-01-29
569 高槻市 氷室町 9-5-1
空乃 喜鈴 女 25 店員 06-876-5247 82-01-29
565 吹田市 山田東 5-4-1
石塚 豪 男 26 会社員 06-781-2576 82-01-29
577 東大阪市 長田町 14-2
前田 晶子 女 27 看護婦 0720-29-3325 82-01-29
572 寝屋川市 高柳栄町 1-2-25
白根 通 男 40 銀行員 0726-83-5551 82-01-29
569 高槻市 樫原中町 2-5-13
平賀 尚美 女 33 工員 0726-83-5421 82-01-29
569 高槻市 高垣町 68-8
畑中 光敏 男 43 刑事 06-412-2784 82-01-29
660 伊丹市 泉町 1-26
森 花江 女 44 美容師 06-246-2478 82-01-29
531 大阪市 大淀区 中津 5-2-5
〒565
吹田市 内本町 5-23-4
吹田マンション 102号
田中 好子 様
〒542
大阪市 東区 安土町 35
河川 弘幸 様
〒531
豊中市 庄内西町 3-12
田口 勝一 様方
川辺 知二 様
〒564
吹田市 江坂町 22-10
有吉 佐和子 様
〒532
大阪市 北区 梅田町 15-25
石川 啄木 様
〒570
守口市 三番 12-23
石原 慎太郎 様
〒563
豊中市 新千里南町 15-23
五木 寛子 様
〒564
吹田市 山田東 12-32
〒534
大阪市 西淀川区 御幣島 12-23
伊藤 佐千夫 様
〒530
大阪市 淀川区 加島 22-15
平和荘
この顧客名簿はパラムKを使用し、作成されたものです。

SHARP

New Business Now

OA時代を生きぬくビジネスマンのための
実戦パソコン展示室OPEN！

見て、触れて、動かす

好評発売中！

Basicを
手のひらに

★ポケットコンピュータPC-1500
標準価格 59,800円

★グラフィックプリンタCE-150
標準価格 49,800円

オフィスオートメーション時代のニーズに応え、日本インターでは、あなたの目的に合ったシャープパソコンを販売しています。

クリーンコンピュータMZ-80B

シャープMZシリーズが主張してきた、各種言語やソフトを自由に選択できる「クリーンコンピュータ」思想を、さらに徹底して追求した新しいMZが登場。 標準価格 278,000円

● 高速CPU Z80A搭載。アドレス空間64Kバイト、オールRAM。● 10型グリーンCRTディスプレイ、電磁入力カセットデッキ標準装備。

ビジネスメイトPC-3200S

ホビー用とは一線を画した、"ビジネスメイト"。専用プログラムも事務専用から技術用まで約120種類と充実。このソフトをセットすれば画面が操作を教えてくれます。小型、高性能、しかも電卓なみのやさしい操作性を誇るシステムです。

標準価格（CRT含む）390,000円

● ROM・RAMの標準実装は32Kバイト。RAMはオンボードで最大64Kバイトまで拡張可能。
● 12インチ・グリーンCRTディスプレイ採用。

〈オプション機器(別売)〉
ミニ・フロッピー CE-330M 標準価格190,000円
ミニ・フロッピーインターフェイスCE-340M 標準価格60,000円
増設用フロッピー CE-350M 標準価格130,000円
ドットプリンタ CE-330P 標準価格159,000円
（ソフトパッケージはすべて別売です）

販売代理店

IOR

日本インターナショナル整流器株式会社

パーツ部

東京パーツ	東京都品川区西五反田7－22－17(東京卸売センタービル)	☎ 03－494－2411	〒141
大阪パーツ	大阪市北区西天満5－2－18（高橋ビル東館）	☎ 06－364－3064	〒530
名古屋パーツ	名古屋市中区栄4－3－26（昭和ビル）	☎052－262－2959	〒460
福岡パーツ	福岡市博多区奈良屋町1－20（奈良屋ビル）	☎092－281－4101	〒812
北関東パーツ	埼玉県熊谷市本町1丁目62番地（山屋ビル）	☎0485－25－2345	〒360
八王子パーツ	東京都八王子市子安町4丁目10番9号（西村ビル）	☎0426－46－6532	〒192

ご来場、お問い合せは東京卸売センタービル8F、東京パーツ〈情報機器課〉成田、田村 TEL（494）2411まで。

マイミニコンピュータ用電源
高信頼、高品質電源

単出力 15W

VTMシリーズ

VTMシリーズ
●出力電圧＝5V、12V、15V、24V
●外形寸法＝25(W)×80(H)×118(D)mm

VolgenのNEWスイッチング・レギュレーター《VTM》シリーズは、「高品質を世界最小の形にし、しかも小出力にふさわしい価格で、かつUL安定規格(申請予定)を満たす製品」という設計思想で作られました。広範な入力条件＝AC90～132Vですから、国内用としてだけでなく海外用システムにも用途は無限です。

特　長

(1)世界最小超薄型、236㎤(含端子台)、厚さ25㎜
(2)便利な二面取付
(3)作業性の良い端子台構造
(4)突入電流防止回路内蔵
(5)高信頼設計 広入力範囲 AC90～132V
(6)高効率、70％
(7)平置実装時も出力ディレーティングなし
(8)安全設計、UL適合

	型　　式	電圧	電流
1	VTM－05SA	5V	3 A
2	VTM－12SA	12V	1.2 A
3	VTM－15SA	15V	1 A
4	VTM－24SA	24V	0.62 A

標準仕様

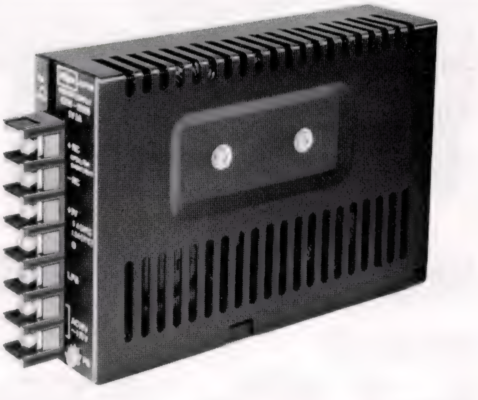
GXNシリーズ

特　長

1．小型 *(当社比40％減)、
　軽量 *(当社比57％減)
2．高効率(当社比7～10％増)75％
　(100KHz高周波スイッチング)
3．広入力範囲 90～132VAC(47～440Hz)
　(日・米共用入力)
4．出力表示機能付き
5．高品質・低価格
6．リモートコントロール付き
7．全機種、過電圧・過電流保護回路内蔵
8．突入電流防止回路内蔵
9．UL認定品（米国安全規格・合格）
10．高信頼性　広温度範囲(0℃～71℃)

※当社「MSシリーズ」との比較(50W)による。

形式名 (MODEL) ／ 出力 (OUTPUT)	電圧 VOLTAGE	電流CURRENT	
		50℃	71℃
GXN－05005	5V	5 A	1.5A
GXN－122R1	12V	2.1A	0.6A
GXN－151R6	15V	1.6A	0.5A
GXN－241R2	24V	1.2A	0.4A



LDシリーズ

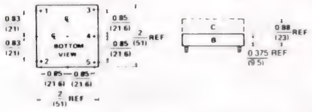
DC-DC コンバーター

アナログ、デジタル回路用!!
カードファイル用電源に最適

動作温度範囲：－25℃～＋71℃(全負荷)
保存温度範囲：－40℃～＋85℃

Input Voltage Range (Vdc)	Output Voltage (Vdc)	Output Current (mA)	Pkg. (Fig.)	Model Number
4.5-5.5	5V	600	1-B	LD5-5S600
10.8-13.2	5V	600	1-B	LD12-5S600
21.6-26.4	5V	600	1-B	LD-24-5S600
4.5-5.5 10.8-13.2 21.6-26.4	12V	300	1-B 1-B 1-B	LD-5-12S300 LD12-12S300 LD24-12S300
4.5-5.5	±12V	±120	1-B	LD5-12D150
10.8-13.2	±12V	±150	1-B	LD12-12D150
4.5-5.5	±15V	±150	1-B	LD5-15D150
10.8-13.2	±15V	±150	1-B	LD12-15D150
21.6-26.4	±15V	±150	1-B	LD24-15D150

外形図



各マイコンショップで御買い求め下さい

※当社でも、販売しています。

セールスマン募集　高給の獲得、転職は貴方の勇気ある挑戦から!!行動を開好しよう。面接日を本社総務部迄御連絡下さい。

〈取扱製品〉DC-ACインバーター／高圧電源／無停電電源／ロータリーエンコーダー／AC-AVR／工業用テレメーター

Volgen
ボルゲン株式会社
本　　社　〒101 東京都千代田区内神田1－9－10　TEL(03) 294－3571(代表)
大阪営業所　〒561 大阪府豊中市庄内東町1－1－10　TEL(06) 331－5351～2(代表)

存分なノウハウでマイコン世界を

最高水準の技術養成を目指す濃密な授業内容

本格的マイコンスクール ――日本マイコン学院

実績NO.1 大阪梅田

マイクロコンピュータ総合講座

マイコンの基礎から、自由にプログラミングし使いこなせるまで徹底指導。
マイコン技術者レベルの技術修得を目指します。

個人指導
実習本位の徹底したマンツーマン方式によりきめ細かく指導。初心者の方も安心して学べます。

フリータイム制
自由な時間に実習、講習が受けられます。随時入学可能。
実習時間：AM10：00〜PM8：00（休講日は月曜日及び祝日）

目的別に2コース
①産業用（計測制御）コース　②スモールビジネス（事務用）コース
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します。

指導機種
NEC/PC-8001、沖/IF 800、富士通/マイクロ8他
※遠方の方には特別カリキュラムにて指導致します

PC-8001用 HOAPS（ホープス） 無料説明会　開催!!	沖・if 800 プログラム講習会
■3月7日（日）及び3月21日（日） AM10:30〜PM3:30 ■定員15名	入門から演習までの２日間コース 〈日時〉 3月12・13日、3月26・27日 〈費用〉 ¥30,000（テキスト別）

★お申し込みはお電話でどうぞ。

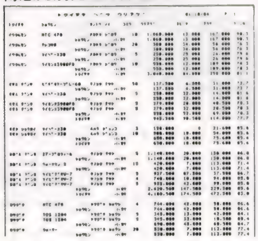
先進のソフト開発技術が生み出した、最強のソフトウェア

PC-8001用

HOAPS ホープス

パーソナル・コンピュータはホープスでよみがえる!!

得意先別売上げ管理表



ディスプレイ

HOAPSは
パーソナル・コンピュータ
向けの画期的
ソフトウエアです。

NEC・PC-8001　HOAPS MiNi　¥80,000
沖・IF-800用……………… ¥150,000
富士通・FM-8用 …………… ¥150,000

主な4大基本機能

- データ入力
- 報告書作成
- グラフ作成
- 情報検索

●詳細は日本マイコンショップへお問い合わせ下さい。

特徴

❶作業指示画面へパラメータを入力するだけで、思い通りのデータ処理作業ができます。
❷入力項目の入力桁数、文字の種類、個数及び入力順序を自由に設定でき、幅広い分野に応用できます。
❸プログラム内で、ファイル上のレコード形式などは自動的に設定。ですから、データファイルの構造を意識する必要はありません。
❹コードは自由設定。コード入力により大幅な入力の省力化がはかれます。
❺項目間の計算方法は自由指定。基礎データの入力で各種データを計算により作成できます。
❻レコードの任意の項目に対し、複数の条件に対応するデータを検索あるいは報告書形式で出力できます。さらに、DMの宛名印刷機能を備えています。
❼レコードの指定項目を基準にした、データの分類・集計、及び小計・合計・平均値の計算を分類の単位に行ない印字することが可能。
❽データ・ファイルの内容、または分類集計のグラフ表示で、データを視覚化。問題点の把握もひと目でできます。

HOAPS（ホープス）の活用例

大企業での部・課単位での活用に
●手作業へのパソコン活用で間接費、残業時間の大巾削減を。
●年に数回しか使わないプログラムを短時間で完成。
●予想損益計算表、予算・実績管理資料の作成、投資分析といった非定処理への活用を。

個人企業での経営戦略への活用に
●売れ筋や販売実績などの情報のタイムリーな把握で先手・先手の経営戦略を。
●顧客管理、ダイレクトメール印刷機能で販売促進の武器に。

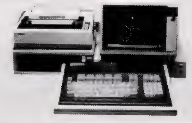
企業管理職・専門自由職のパーソナル・データバンクの実現に
●名刺管理、蔵書整理、スケジュール管理●各種名簿管理と宛名印刷
●年賀状の出し、貰い管理

創造します。

日本マイコングループ

刻々と変貌する多彩なニーズを先取りした、充実の品揃え

マイクロコンピュータ 各機種展示中

PC-8001	*if* 800 model 10 model 20	FUJITSU MICRO 8
		

	PC-8001用	沖・IF-800model20用	富士通MICRO8用
販売管理プログラム	¥50,000	¥100,000	¥80,000
仕入管理プログラム	¥30,000	¥100,000	¥50,000
在庫管理プログラム	¥35,000(Disk) ¥10,000(カセット)	¥100,000	¥50,000(Disk) ¥10,000(カセット)
販売・仕入・在庫プログラム	☆	¥200,000	☆
顧客管理プログラム	¥35,000	¥100,000	¥35,000
多変量解析プログラム	¥80,000	¥250,000	¥80,000
得意先別売掛一覧表	¥10,000(カセット)	☆	¥12,000(カセット)
予算統制(売上集計)プログラム	¥10,000(カセット、16KB)	☆	¥12,000(カセット、16KB)
損益分岐点算出プログラム	¥5,000(カセット、16KB)	☆	¥10,000(カセット、16KB)
借入金返済月額算出プログラム	¥2,000(カセット、16KB)	☆	¥5,000(カセット、16KB)
資金繰り表プログラム	¥10,000(カセット)	☆	¥20,000(カセット)
BASIC演習プログラム	N-BASIC¥10,000(カセット)	O-BASIC ¥20,000	F-BASIC¥18,000(カセット)
売上計画シュミレーションプログラム	☆	☆	¥18,000(カセット)
株価分析システム	☆	¥150,000	¥150,000
医療効果検定プログラム	¥100,000	¥100,000	¥100,000
基礎統計	¥29,800(Disk) ¥28,000(カセット)	¥29,800(Disk)	¥29,800(Disk) ¥28,000(カセット)
グラフパッケージ	☆	¥50,000(Disk)	¥50,000(Disk)

財務会計プログラム

- PC-8001用 (Disk)……¥80,000 / (カセット)‥¥40,000
- 沖・IF800model 20用…¥200,000
- 富士通MICRO8用 (DisK)…¥80,000 / (カセット)¥40,000

■帳票類

●貸借対照表●損益計算書●営業外損益特別損益明細●販売費一般管理費明細●総勘定元帳

給与計算プログラム

- PC-8001用………… ¥80,000
- 沖・IF800model 20用…… ¥200,000
- 富士通MICRO8用………… ¥80,000

■帳票類

●給与明細書●個人台帳●金種表●部門別集計表(●支給項目●控除項目)〈別途〉●年末調整プログラム●賞与プログラムも有り。

※帳票サンプルご希望の方は¥500切手同封の上お申込み下さい。

コンバージョンプログラム

- ■ PC-8001←→IF800 FDDコンバージョンプログラム…………¥20,000
- ■ IF800←→FM8 FDDコンバージョンプログラム…………¥20,000
- ■ PC-8001←→FM8 FDDコンバージョンプログラム…………¥20,000

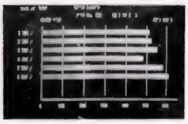
PC-8001専用
高速カセットインターフェース
PCC-3200 ¥21,800

各種ゲームプログラム

豊富に品揃え!!

PC-8001用ソフト

★日本語ビジック(カセット・CPU32KB) ¥18,000
簡単なパラメータの入力で表の作成、表の集計、集の計算、加減乗除、大小並びかえ構成比率計算、ABC分析グラフ表示など、PC-8001を思いのままに活用できます



★アセンブラ(8080) ROMセット、マニュアル一式……¥35,000
★アセンブラ(Z-80)ROMセット、マニュアル一式…¥45,000
★逆アセンブラROM……¥12,000(カセット) ¥7,000
★ディスクアセンブラ(Z-80)……¥50,000
★情報処理国家試験対策用 CAP-X (ROM)………¥22,500

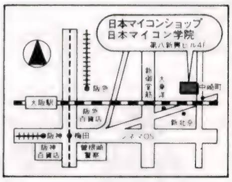
業務用マイクロコンピュータ導入のコンサルテーションを行なっています お気軽にご相談下さい

★資料ご希望の方は下記までご請求下さい。
①入学案内資料は「日本マイコン学院」宛。
②ソフトの資料は「日本マイコンショップ」宛。
※機種名、ソフト名をご記入下さい。

★ご注文は現金書留又は銀行振込をご利用下さい。
〈取引銀行〉 日本マイコンショップ:三和銀行大阪駅前支店、普通No.194746
日本マイコン学院:三和銀行大阪駅前支店、普通No.82495

★ローン、クレジットも取扱っています。

nm 日本マイコン学院 TEL06(374)0848
nm 日本マイコンショップ TEL06(374)1717
〒530 大阪市北区中崎西1丁目4番22号(第八新興ビル4F)



ジェットだから成し得た

今回お申し込みの方には…

実務ソフトサービス、又は超特別価格にて大奉仕！

実務プログラム募集

全国の皆様からNEC・PCシリーズ実務プログラムを募集します。
採用させていただいた方には、当社から謝礼を差し上げます。
優秀賞（3名）…30万円、一等賞（10名）10万円、二等賞（20名）…5万円、佳作…1万円。ディスク・テープを問いません。
参加者全員に記念品を差し上げます。ふるってご参加ください。

話題騒然のPC8801大量入荷。
しかもジェットオリジナルソフトサービス。

NEC PC-8801

待望の実務コンピュータ。
ついにオフコンを越えたか！

PC-8801＋PC-8801-01

標準価格　￥266,000

支払例

頭金　0

ボーナス時￥31,000×5回

月々**￥5,400**×30回

お求めになった時からコンピュータ処理が行なえます。顧客管理、在庫管理、財務会計、給与計算、仕入管理等数多く取揃えています。
お申し込みの際、ソフト名をお伝え下さい。尚ソフトのみの販売も行っています。（価格―￥35,000より）

●本体（PC-8801）	￥228,000
●漢字ROMボード（PC-8801-01）	￥ 38,000
●18ピンドットプリンタ（PC-8821）	￥198,000
●プリンタ用漢字ROM（PC-8821-02）	￥ 38,000
●14インチ高解像モノクロディスプレイ（PC-8851）	￥未　定
●14インチ高解像カラーモニタ（PC-8853）	￥未　定
●8インチフロッピィディスクユニット（PC-8881）	￥442,000
●増設用フロッピィディスクユニット（PC-8882）	￥400,000

コンピュータの入門機、ハイコストパフォーマンス。

PC-6001

PC-6001＋PC-6042＋PC-6082

標準価格　￥179,400

支払例

頭金　0

ボーナス時￥32,000×3回

月々**￥5,400**×18回

株式会社
ジェット

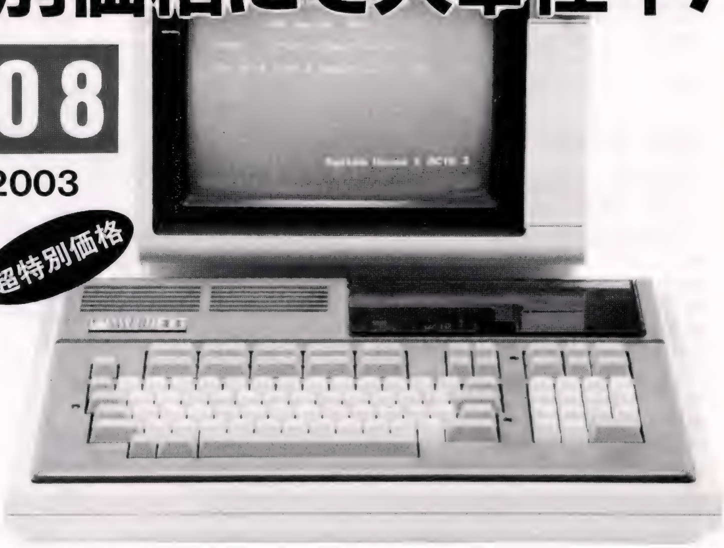
03-294-3062

※遠方の方は料金不要のコレクトコール（106番）をご利用下さい。

このサービス、この価格!

話題のMICRO 8を
ジェットの超特別価格にて大奉仕中!

FUJITSU MICRO 8



MB25020＋MB22002＋MB22003 ＋MB27302

標準価格 ~~¥304,800~~

支払例
頭金0　ボーナス時¥36,000×5回
月々**¥6,200**×30回

超特別価格

全点超特別価格

- ●MICRO8本体(MB25020)……………………~~¥218,000~~
- ●キャラクタセット非漢字(MB22002)……………~~¥ 10,000~~
- ●キャラクタセット漢字(MB22003)………………~~¥ 30,000~~
- ●Z-80ソフトカード(MB22401)……………………~~¥ 11,700~~
- ●バブルホルダユニット(MB22601)………………~~¥ 85,700~~
- ●バブルカセット(FBM43CP)………………………~~¥ 35,000~~
- ●高解像度カラーCRTディスプレイ(MB27301)…~~¥188,000~~
- ●グリーンCRTディスプレイ(MB27302)……………~~¥ 46,800~~
- ●シリアルドットプリンタ(MB27401)………………~~¥142,000~~
- ●ミニフロッピィディスクユニット(MB27601)………~~¥313,000~~

CPU2個搭載。アドレス空間128KB。
新時代の幕開けか。本格派パーソナルコンピュータ。

実務用ハイコストパフォーマンス機の決定版!

TOSHIBAパソピアPA-7010 この機能、この値段!

PA-7010＋PA-7160＋PA-7250

標準価格　~~¥311,000~~

支払例 頭金 0
ボーナス時　¥35,000×5回
月々 **¥6,100**×30回

超特別価格

- ●PA-7010 T-BASIC本体……………………~~¥163,000~~
- ●OA-BASIC本体(PA-7012)…………………~~¥163,000~~
- ●12インチグリーンディスプレイ(PA-7150)………~~¥ 45,000~~
- ●14インチカラーディスプレイ(PA-7160)…………~~¥ 79,000~~
- ●14インチファインカラーディスプレイ(PA-7161)…~~¥168,000~~
- ●液晶ディスプレイ(PA-7170)………………………~~¥ 40,000~~
- ●カラーテレビアダプタ(PA-7370)…………………~~¥ 13,000~~
- ●ミニフロッピーディスクユニット(PA-7200)………~~¥290,000~~
- ●ドットプリンター I (PA-7250)………………………~~¥ 69,000~~
- ●ドットプリンター II (PA-7251)………………………~~¥153,000~~

お電話一本にて即納!

信頼と安心のジェットです。

ジェット特別価格にて！ SHARP MZ80Z

10型CRT、CMT標準装備。
言語の交換やシステムチェンジを
可能にした未来対応型の
クリーンコンピュータ。

MZ-80B

超特別価格

標準価格 ~~¥278,000~~
支払例　頭金0　ボーナス時¥32,000×5回
月々**¥5,500**×30回

全点超特別価格

- ●フロッピーディスク（MZ-80BF）……………… ~~¥298,000~~
- ●フロッピー用1/0カード（MZ-8BFI）……………… ~~¥38,000~~
- ●フロッピー接続ケーブル（MZ-8BFC）……………… ~~¥8,700~~
- ●マスターディスケット―ディスクBASICMZ-8BDM）… ~~¥10,000~~
- ●ブランクディスケット―両面用（MZ-80FBD）……… ~~¥2,400~~
- ●増設用フロッピーディスク（MZ-80BFK）……… ~~¥301,000~~
- ●拡張用接続ケーブル（MZ-8BFKC）……………… ~~¥8,400~~
- ●ドットプリンタ（MZ-80BP5）……………… ~~¥142,000~~
- ●プリンタ用1/0カード（MZ-8BP5I）……………… ~~¥17,400~~
- ●プリンタ接続ケーブル（MZ-8BP5C）……………… ~~¥8,600~~
- ●ドットプリンタ（MZ-80P4）……………… ~~¥286,000~~
- ●マークカードリーダ（MZ-80P4）……………… ~~¥198,000~~
- ●マークカード1/0セット（MZ-80MCB）……………… ~~¥30,000~~

32Kでも16Kよりもさらにお買得!!

NEC PC-8001

優れたハード、強力なソフト、高い拡張性。
実務に、ホビーに多目的高性能コンピュータ。

PC-8001(32K)＋PC-8042

超特別価格

標準価格 ~~¥265,800~~
支払例　頭金0　ボーナス時¥30,000×5回
月々**¥5,100**×30回

全点超特別価格

- ●PC-8001本体（16KRAM）……………… ~~¥168,000~~
- ●PC-8006……………… ~~¥9,800~~
- ●12インチ高解像度カラーディスプレイ（PC-8049）… ~~¥188,000~~
- ●12インチ標準カラーディスプレイ（PC-8042）……… ~~¥88,000~~
- ●12インチグリーンディスプレイ（PC-8050）……… ~~¥46,800~~
- ●拡張ユニット（PC-8011）……………… ~~¥148,000~~
- ●1/0ユニット（PC-8012）……………… ~~¥84,000~~
- ●ドットマトリックスプリンタ（PC-8023）……………… ~~¥153,000~~
- ●デュアル・ミニディスクユニット（PC-8031）……… ~~¥310,000~~
- ●拡張用デュアル・ミニディスクユニット（PC-8032）… ~~¥268,000~~

株式会社
ジェット
03-294-3062
本社：東京都千代田区神田小川町3-2野地ビル〒101
※遠方の方は料金不要のコレクトコール（106番）をご利用下さい。

- ●配達料は無料です。
- ●商品先渡し。お支払いは2ケ月後から。
- ●お支払い方法、回数（1～30回払い）は自由です。（頭金、ボーナス払い等も選べます）
- ●20才未満、学生の方は代理申し込み人が必要です。
- ●受付時間は午前10時～午後6時まで。（日曜、祭日は休み、土曜日は午後3時まで）

マイコン・ストリー／その1

Apple IIのパートナー

イーエスディ ラボラトリ

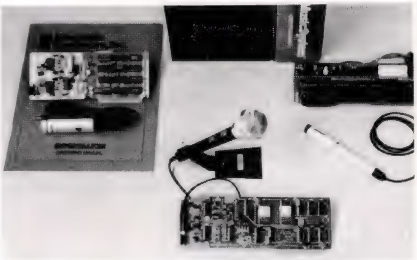
1977年4月、アメリカの3人の若者が生みだしたパーソナル・コンピュータAPPLE IIは世界に30万人の仲間を作りました。

1977年10月、まだ5人だったころのAPPLE社で。私もまだ若い!!

この5年間に、関連ハードウェアは300以上、ソフトウェアは1200種類を超えました。APPLE IIのパートナーは500社以上もあり、その半分は元、APPLEユーザです。

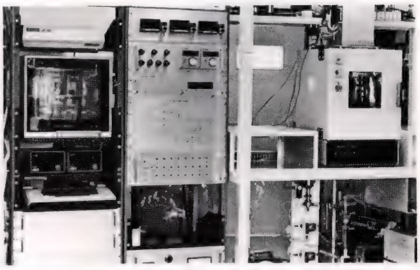
アメリカでのマイコンショー風景、ソフトもハードもAPPLEが多い。

私達イーエスディ ラボラトリは、世界のAPPLE製品開発会社とのネットワークを持っています。
数10メガバイトのカートリッジディスクからジョイスティック、ビジネス・ソフトウェアから楽しいゲームまで、すぐれた製品を日本のAPPLEオーナーにお届けしています。



マイコンで初めて、音声認識と音声合成を可能にしたのはAPPLE II。

ところで、私達のもう一つの業務は理化学測定機器の開発です。自動化、省力化、データ処理、データ処理、制御などへの応用で、APPLE IIパーソナル・コンピュータの新しい分野をイーエスディ ラボラトリは開発しています。
今年の第20回分析機器展で私達の夢であった自動実験システムを展示、紹介しました。
パーソナル・コンピュータの理化学分野への応用も無限に広いのです。



当社が開発した化学関係の自動分析装置の一例。

イーエスディ ラボラトリは、APPLE IIの日本における最大のパートナーです。
初めて日本にAPPLE IIを紹介したのは4年前。秋葉原の小さなShow Room「Computer Lab I」です。
今では、東京、筑波、大阪、八王子と4個所になり、新しい技術、科学に夢をかける人々が集まってきています。
素晴らしいAPPLE IIの仲間にあなたも参加してください。

1978年春、日本で初めてのマイコンショーの会場でAPPLEとその仲間たち。

㈱イーエスディ ラボラトリ 営業部長　手塚佐知

PC,アップル,FM8(マイクロ)

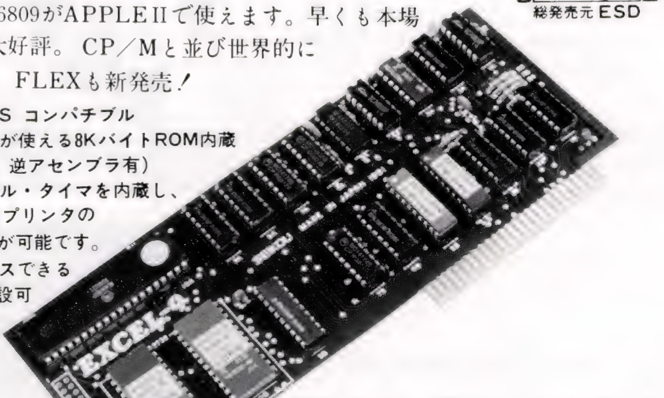
マイコン ショップ 7年目のコンピュータラブは、いま、

Apple IIにはEXCEL-9

6809 6502 総発売元ESD

最新のCPU6809がAPPLE IIで使えます。早くも本場アメリカで大好評。CP/Mと並び世界的に有名なDOS, FLEXも新発売!

- APPLE DOS コンパチブル
- 35のコマンドが使える8KバイトROM内蔵(アセンブラ、逆アセンブラ有)
- プログラマブル・タイマを内蔵し、FLEXによるプリンタのスプーリングが可能です。
- 6809がアクセスできる64K RAM増設可



●BASIC/¥31,500 ●拡張BASIC/¥41,000 ●デバッグ・パック/¥31,500 ●BASICプリコンパイラ/¥22,000 ●拡張BASICプリコンパイラ/¥22,000 ●ソート・マージ ¥31,500 ●FLEXユーティリティ/¥31,500 ●テキスト・プロセッサ/¥31,500 ●68000クロスアセンブラ/¥99,800

PC(ピーシー)だってガンバルんだ!

PC-8001で図形処理のできるPC-PAD新発売!

PC-8001によるコンピュータ グラフィックシステムが完成しました。デジタイザは世界でもっとも信頼のあるHouston Inst. 社のHIPADを採用しています。

PC-PAD ¥350,000
HIPAD+I/Fセット価格

HIPADデジタイザー
(カーソル付)¥288,000

- 透過形タブレット
- エリア 11インチ×11インチ
- 分解能 0.005インチ(0.125mm)100座標/秒
- 出力 BCDパラレル・バイナリ、パラレル RS232C・8bitパラレル

PC-PAD I/Fセット
(ケーブル・ソフト付)¥69,800

- 面積・距離・測定ルーティーン
- 画像ソフト・DRAW LINE DOT
- カラー指定
- GR画面のLOAD/SAVE

キュートな魔法のデジタイザ バーサライタ(APPLE用)

バーサは新しいデジタイザ、描いた図形を簡単にシェイプ・テーブルにできる他、驚異的な106色の塗りつぶしルーチンも魅力です。ペンサイズは6種選べ、図形に文字を付け加えるのも簡単です。もちろん、長さ、面積の計算もできますし、ボード底面から光を当てることもできます。すばらしいソフトウェアを思いきり使いこなしてください。最も安価に、最高の機能を。 ¥77,800

バーサ・エクスパンション パック-1 ¥15,000
建築、化学、電子回路用350種のシェイプ/4倍に画面を拡大して編集できる/ドローイングしたものがそのままシェイプに!(和文マニュアル)

ラブ特製
ブラック・ベースの
バーサBB
新発売!
¥90,000

APPLE 録画ボード

ご存知アップルのビデオ出力はNTSC方式のコンポジット信号ですが、これが疑似信号であるため(特にREVISION 1ボード)、市販のビデオ・レコーダで録画すると、色がつかなかったりします。このボードをプラグ・インすれば、そんな悩みもスッキリ解消。VHS、ベータ、Uマチックの各レコーダで録画可能です。

定価 39,800円

マイコン・スクールもラブが老舗!

マイコンを買ったけれど使い方がイマイチの方。これから買うんだけど使えるかどうか心配な方。ラブのサンデー講習会は愛情をもってお教えしています。

カリキュラム、日程等は変更することもございます。詳細はラブI中村までご連絡ください。この他10人以上のグループには、出張講習などもおこないます。

	午前(9〜12時)	午後(1〜4時)
3/7、14、21	BASIC 初級	BASIC 中級
4/4、11、18	BASIC 初級	6502アセンブラ

BASIC初級コース ¥21,000
BASIC中級コース ¥25,000
アセンブラコース ¥25,000

お申し込みはラブI中村まで。

コンピュータ ラブIII
筑波郡谷田部町小野崎日通となり
TEL (0298)51-8070

コンピュータ ラブ大阪
大阪市北区鶴野町1-1(ESD 大阪内)
TEL (06)376-1512

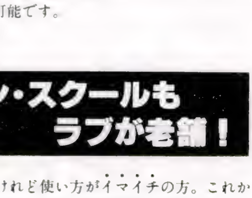
コンピュータ ラブIV
多摩市落合228(光塩理器エージェンシ内)
TEL (0423)72-4111

コンピュータ ラブ秋葉原
千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル3F 世界のマイコン・ショールーム内
TEL (03)251-1787

コンピュータ ラブ

ラブIのTELが変りました。
TEL 816-3902
ラブI営業日 火、水、金、土 1〜6時
電話によるご質問は、午後 1〜4時
(株)イーエスディ ラボラトリ
東京都文京区湯島4-1-11

コンピュータ ラブ I



マイコンはラブへ!!

全力を挙げてマイコンの能力拡大に力を注いでいます。

大好評

プリンタとタイプライタの1台2役
コンピュータイピング

オリベティ社の新しいディジー・ホイール・プリンター"ひまわり"シリーズに、コンピュータ用インターフェイスがつきました。APPLEⅡ、PC-8001、ベーシックマスターレベルⅢ等、パラレルまたは、シリアル・ポートのつくコンピュータなら、どれでも接続可能です。オフ・ラインでは電子タイプライターとしてオン・ラインでは、本物の"レター・クオリティ"を持つプリンターとして、新しいテキスト・エディティングシステムの完成です。

プリンター 132, 158, 198桁(行)/ メモリ 不揮発性1K/インターフェイス RS232Cまたは、パラレル/ 用紙幅 17インチ/ディジーホイル 交換用約16種

ET121A パラレル仕様 551,000円 ET221A パラレル仕様 695,000円
シリアル仕様 571,000円 シリアル仕様 715,000円

ワードプロセッシング ソフトウェア

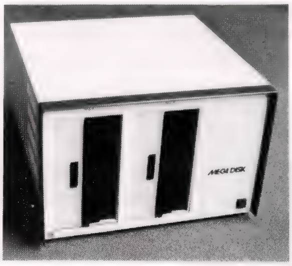
●ESDECワードプロセッサ プログラム(APPLE用)
プリントするファイルをそのまま目で見ることができます。非常にわかりやすく、小文字出力も可能です。和文マニュアル付。
定価 35,000円 (〒1200)

●WPS(PIE2.0＋FORMAT) (APPLE用)
米国で最高との折紙つきのソフト。使用法は少し複雑ですが、使いこなせれば抜群です。80桁表示用もあり。
定価 40桁 38,000円／80桁 41,000円

●書くべえ ETA (PC-8001用)
万全の文書編集処理機能と、印刷処理機能をもつPC用英文ワードプロセッサの決定版です。
定価 35,000円

IBMフォーマットでミニコンとメディア・コンパチに!

メガディスク倍密度仕様(2MB)新発売

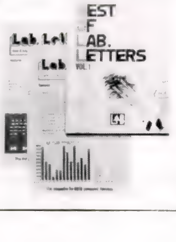


メガディスクは、ESDEC／APPLEのDOSと、コンパチブルな命令で動く、標準8インチのフロッピー・ディスクシステムです。ミニ・ディスクの約7～9倍の大容量で、転送速度も2倍以上ですから、ビジネスや研究など、大量データの格納に最適です。オプションの倍密度仕様では、2メガバイトの大容量に加え500KbpsのDMAデータ転送も可能です。
データは、IBM3740フォーマットで書込まれていますから、このフォーマットを使用しているコンピュタ・システム(IBM、INTEL、CP／M、UCSD Pascal等)と、メディア・コンパチブルとなり、ESDECやAPPLEの利用法が、より一層拡大されます。

- ディスクメディア：IBM3740フォーマット(両面単密度仕様)
- 容量：77トラック・26セクター／トラック・128バイト／セクター256、256バイト／ディスク(片面)・1,025,024バイト／トータル
- データ転送速度：256K bps

両面デュアルドライブ、I/F、マスター・ディスク付 定価	820,000円
両面倍密度仕様オプション(2MB)	80,000円
IBMファイルトランスファ ユティリティ	30,000円
Pascal スタートアップ KIT	40,000円
CP/M スタートアップ KIT	40,000円

APPLEと6502の情報誌
Lab. Letters



APPLEを使う上で欠かせない、マニュアルにも載っていない、そんな情報がいっぱい。ユーザー必読！ 各巻 700円 〒350円
合本1～3 各巻5000円 〒1,000円

MP-80K専用 I/F新発売！

14×18ドットの漢字が印字できる、マイコン用ニュープリンタ登場！ 漢字モード／テキスト・モード／ビット・イメージ印字ができます。
JIS第1水準(3318文字)＋外字266文字が可能。従来のMPシリーズのI/Fとは大幅に仕様が異なり、BASICのPRINT文中で漢字コードを指定すれば、漢字出力も簡単にできます。

エプソン MP80K
(APPLE専用インターフェイス付)
専用I／Fのみ定価45,000円
定価 229,000円

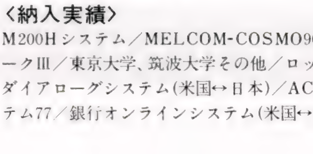
あなたの大学の計算機センターとつなぎませんか？

大病院や、大学、研究所の大型計算機センターと、あなたのアップルがつながります。研究室でTSSの端末として、自宅でホームワークに。電話回線でワンタッチです。
データをモニタに表示するだけでなく、同時にプリンタにも出力可能なサポートシステムがあります。すでに各大学、国立研究所に納入済の実績あるものです。

TSSシステムパッケージ
定価 290,000円

①音響カプラ
②TSS I/Fカード
③オリジナル ソフトウェア(ディスケット)
④接続ケーブル
⑤取扱説明書

その他 リアルタイムでデータをDISKに保存(オプション)全システム購入の方は別途お見積りいたします。



〈納入実績〉
M200Hシステム／MELCOM-COSMO900／電通マークⅢ／東京大学、筑波大学その他／ロッキード社ダイアローグシステム(米国↔日本)／ACOSシステム77／銀行オンラインシステム(米国↔日本)

EVERYTHING IS HERE !

1200種のソフトはAPPLEだけ──ちょっと出のマイコンとは違います。

VISシリーズ

最も強力なビジネスソフト

● **ビジカルク(和文マニュアル付)定価62,000円**
紙とペンと電卓でするマトリクス計算ならすべてOK！あなたのビジネスにこの強力な電子ワークシートをご活用ください。

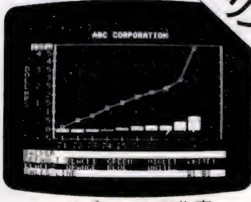
● **ビジプロット　定価55,000円**
キーインデータやビジカルクのデータファイルが、折れ線グラフ、棒、面積、円グラフ等に一瞬にして作図されます。エプソンMPシリーズでプリントも可。

● **ビジトレンド＋ビジプロット　定価79,000円**
多重直線回帰分析や統計計算によるデータ解析に、株価や、生産高の推移が簡単に計算、作図されます。ビジカルクのデータも使用可能です。

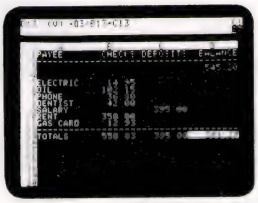
● **ビジデックス　定価61,000円**
誰とどこでいつ会ったか？○○の主成分は？など、どんな情報も入力しておけば、いつでもすぐ引出せます。

● **ビジターム　定価46,000円**
APPLEとシリアルI/Fを用意すればあなたのコンピュータは、オンラインターミナルに早変り。

● **ビジファイル　定価80,000円**
入力と同時にデータをソート。もちろんデータ間の計算も可能です。



ビジプロットで作表

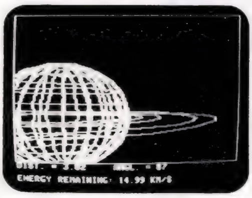

ビジカルクの表示

3Dグラフィックスは、今、APPLEです。

A2-3D1グラフィックス・パッケージ
A2-3D1は3次元スペースに定義した形体を、どの方向からでもながめることを可能にします。これにより、3Dアニメーション、建築物のドローイングや立体のシミュレーション、またゲームプログラムなどにも独特の効果をもたらします。このプログラムでは、3Dでの接近望遠、回転などが可能な他、3Dから2Dへの変換ルーチンと高性能2Dハイリゾリューション・グラフィックスのドライバルーチンの2つが含まれています。
48K　DISK　定価 22,000円

アップル・ワールド
APPLE WORLDは、驚異的なスピードを誇る3次元カラー・アニメーションプログラムです。完全な遠近法によるズーミングや、図形の回転が可能です。強力なエディタは、使用法が簡単で、夢のマイホームを描いて1万フィートの高空から、ドアの取手をズーム・アップすることもできるし、部屋の内を歩きまわるような表示も簡単です。
オレンジ、青などの色の指定もでき、面約65,000点で像を構成できます。
システム：48K　DISK
定価 24,000円(〒1200円)
(和文マニュアル付)

サターン・ナビゲータ
A2-3D1を使った惑星間飛行のシミュレーションです。フライト・シミューレータを卒業したあなた、さあ土星への旅に出よう！
48K　DISK　A2-3D1が必要
定価 9,600円



フライト・シミュレータ
三次元グラフィックスを使ったゲームとして草分け的存在。根強いファンを持っています。本物そっくりのコックピットに座って、さあ、離陸！空中戦のシミュレーションも内蔵しています。(和文マニュアル付)

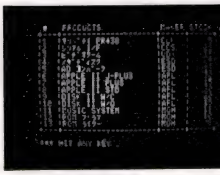
APPLE用ディスク	定価 13,800円	(〒1200)
〃　カセット	定価 9,800円	(〒1000)
TRS用　カセット	定価 9,800円	(〒1000)

3-Dスーパーグラフイックス
3Dスーパー・グラフィックスは、ユーザーが自分のルーチンとして使用できる3次元サブルーチンで、宇宙ゲームなどにも応用可能。びっくりするほど高速です。
システム：DISK　(和文マニュアル付)
定価 16,000円(〒1200円)

ゲームパック新発売！
6KBASIC！
ソフトウェア・ファクトリ・ゲーム・パック 48K DISK ￥10,000
(バブル言語、宝さがしゲーム、星占い)
PIゲーム・パック 1〜8　48K DISK 各￥ 8,500
楽しいゲームがいっぱいつまったパッケージ
APPLE II

オリジナルソフト

ファイラーII ver2.0
FILER IIは、ディスク上にランダムアクセス・ファイルを作成し、データの書き込み、修正、削除、検索、またデータ間での演算などが可能です。また、カタカナの使用ができるので、在庫管理や伝票発行にわかりやすく便利です。プログラムは主として10KBASICで書かれていますから、ユーザーの変更も容易です。
48K DISK
(plusまたは10K ROM)
(和文マニュアル付)
定価20,000円(〒1200円)



バックアップ・コピー・プログラム
APPLEミニディスケットの内容を、カセット・テープにコピー、リストアできます。DOS3.2、3.3 PASCAL、FORTRANなど、どのディスケットも可能。大切なディスケットのバックアップ用に倍速モードでは、1枚約9分です。(和文マニュアル付)
48K　DISK　￥10,000

拡張精度演算パッケージ
ビジネス、科学技術計算に絶対必要な倍精度演算パック、APPLE SOFTに21桁の有効桁と、フォーマッティング出力がつきます。演算順位は従来通り。SQR、SIN、COS、ATN、LOG、EXPが組み込まれています。
32K　A.DISK　￥35,000

ESDEC／65 アセンブラ
APPLEのBASICと同様のエディタ機能をもつ使い方が、非常にやさしいアセンブラ。これからアセンブラを始める方にも最適です。(和文マニュアル付)
48K　DISK　￥20,000

ESDEC／65 デバッガ　NEW
48K　DISK　￥15,000
マシン語のデバッグ モードのないオートスタートROM(PLUS,J-PLUS)をお使いの方、プログラムのどの場所からでもトレース・ステップモードでデバッグができます。ブレークポイントも6種類設けられます。

NEW ESDEC/BASIC コンパイラ
48K　DISK　￥38,000
実行速度のおそいアップルソフトBASICプログラムを、マシン語プログラムにコンパイルします。スピードは20倍以上！(和文マニュアル付)

コントラクト・ブリッジ
APPLE用／PC用　各　5,000円

ファイア・オルガン
定価 8,000円(〒1000円)
あなたは、ただ、ながめているだけ。
でも、40種ものグラフィック・パターンは、
他のマイコンでは、マネの不可能なものばかり、
音楽に同期することも可能です。

㈱イーエスディ ラボラトリ

本　社　〒113 東京都文京区湯島4-1-11 ☎(03)816-3911
筑波事業所　〒305 筑波郡谷田部町小野崎南小池180-1 ☎(0298)51-8070
大阪事務所　〒530 大阪市北区鶴野町1-1 梅田セントラルビル2F ☎(06)376-1512

Star Light パッケージ ＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊ SEIKOU

強力FM-8用システムモニタ

EXCEL-9F ￥8,800

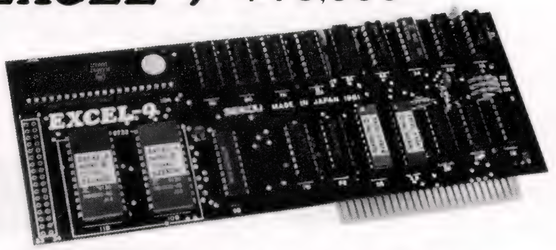
EXCEL-9F Lモニタは、富士通のFM-8、日立のレベルIII用に開発された大変強力なモニタ・プログラムです。6809の1パス・アセンブラ、逆アセンブラを始めとする20数種のコマンドを持ち、6809のシステム開発にその威力を発揮します。

プログラムはすべてマシン語で書かれており、6809の特徴を活かしたポジション・インディペンデントになっています。したがって、1バイトも変更することなく、任意のアドレスで走らせることができます。また、RS232Cのコミュニケーション・ルーチンを内蔵しているため、FM-8とレベルIIIとの間で相互にデータのやり取りを行なうことができます。

FM-8、レベルIIIでマシン語開発をやろうと思う方に最適です。是非とも使い込んで戴きたいプログラムです。

6809 6502

EXCEL-9® ￥78,000



EXCEL-9は、APPLEの空きスロットに差し込むだけで、6809マシンに変身させる画期的なボードです。

Star Light

ソフトパッケージ(テープ)

◎好評EXCEL-9モニタのFM-8、レベルIII用(マシン語8KBポジション・インデペンデント)

FM-8用アセンブラ、逆アセンブラ付モニタ…………￥8,800
DISK版￥12,800

レベルIII用アセンブラ、逆アセンブラ付モニタ……￥8,800

※取扱店　アスターインターナショナル、COSMOSチェーン

◎複数のプログラムを同時に走らせる(マイコン誌で連載中)

MZ-80K/C用マルチタスクモニタ　MONIOS………￥8,000

PC-8801用マルチタスクモニタ……………………発売予定

Appleflex®

APPLE FLEXがお求めやすくなりました。

◎Apple flex(英文マニュアル付、和文マニュアル別売近日発売)…………￥39,800
◎68000クロスアセンブラ…………￥99,800
◎エクステンディッドBASIC…………￥41,000
◎エクステンディッドプリコンパイラ…………￥22,000
◎BASIC…………￥31,500
◎スタンダードプリコンパイラ…………￥22,000
◎ユーティリティ…………￥31,500
◎デバック・パッケージ…………￥31,500
◎ソートマージ…………￥31,500

APPLE FLEXは、㈱ESDラボラトリが米国TSC社とのライセンス契約を行ないEXCEL-9の開発・製造元である㈱星光電子が開発を行なったものです。

OS-9 (APPLE)

近日発売 OS-9関係

◎OS-9　TSS Card(タイムシュアリングカード)……近日発売
◎5″8″ 共用単密・両面フロッピーI/F Card…………近日発売
◎OS-9　Video-80…………近日発売
◎OS-9　レベル1 (56K)…………￥78,000
◎OS-9　Editer…………￥38,000
◎OS-9　Assmbler…………￥38,000
◎OS-9　BASIC09…………￥78,000
◎OS-9　PASCAL…………￥158,000
◎OS-9　COBOL…………￥298,000
◎OS-9　C…………近日発売
◎OS-9　FORTH09…………近日発売

お近くの販売店又は、取扱店でお求めになれないお客様は直接「現金書留」又は「郵便振替(東京1-33562)」にて当社へお申込み下さい。尚、送料は全国無料です。

株式会社 星光電子
〒153 東京都目黒区大橋2-5-2
柴田ビル2F ☎03(465)2816

なるか!未来のニューリーダー

- ●簡易言語で?
- ●パッケージソフトで?
- ●それともBASICで組むか?

新宿マイコン学院でおこたえします——

パソコンが初めて
動いたこの感動を
僕の出発点にしたい。

今、話題の〝パソコン〟が今年はいよいよ面白くなりそう。ホーム用学習、スモールビジネス、ＯＡと用途は無限に!
〝パソコン〟を使いこなし育ててゆくのも結局あなた自身!新宿マイコン学院では簡易言語コースをはじめBASICの基礎コース、演習コース、フロッピーコース等わかりやすくマイコンの使い方を女性インストラクター２人でマンツーマンに近い形で親切丁寧にご指導しています。

●貴社の社内教育にインストラクターを派遣いたします。
（詳細は係までお問い合わせください）

◉すぐに使える 新・簡易言語コース（AP-1・IRIS80など）

マイコン教室ご案内		
簡易言語コース	夜１日	DISKALPS・IRIS 80 など新簡易言語をすぐに使えるよう教えます。（￥3,000）
基礎コース	昼２日（夜4日）	２日間でBASICプログラミングの基礎がみっちり学べます。（￥12,000）
演習コース	昼２日（夜4日）	基礎を終えた方に、プログラミングのテクニックの演習を中心に指導します。（￥16,000）
フロッピーコース	昼２日（夜4日）	ビジネスに必要なフロッピーディスクとファイルの取扱い方をマスターします。（￥18,000）
ビジネスコース	昼２日	実際のビジネス用プログラムの応用について、専門家がズバリ、テクニックを伝授します。（￥18,000）

INFORMATION

マイコン 無料 説明会

毎月第1・3土曜日　PM6：00～PM7：30

「もっと詳しい内容が知りたい」とお考えの方、ぜひお越し下さい。わかりやすくご説明致します。

マイコン 無料 相談室

毎週金・土曜日

専門コンサルタントがお答えします。O・Aその他マイコンのことならなんでもOK!

ノープログラミングソフトフェア

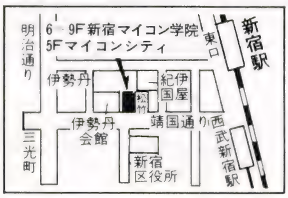
期間　２月26日(金)～28日(日)

★たった２日で基礎がみっちり学べます——マイコン教室
受講生募集中!〈案内書無料送付〉

laox

新宿マイコン学院

ラオックスシステムズ株式会社
〒160 新宿区新宿3-15-16 ラオックスビル内
TEL 03(354)8571
●学院へのお問い合せはお気軽にどうぞ



LaOX

あなたの仕事をマイコンでできるか

目的にあわせたパソコンをおすゝめします。

ラオックス新宿店、マイコンシティにはソフトプログラムを持った熱心なデジタル・ハイボーイがいっぱい。まさにパーソナル・スペースそのものです。
サラリーマンのオフィス革命は勿論、自営業の方も在庫管理、顧客管理、原価管理などの使用目的で連日ご相談に見えていらっしゃいます。

NECマイコンショップ
マイコンシティ

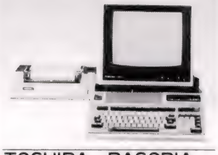
続々入荷中

NEC PC-8801
●184Kバイトのメモリーを標準実装●強化されたカラーグラフィック機能●すべての機能がハイレベル

即納可

FUJITSU MICRO8
●CPUを2個搭載してアドレス空間は128Kバイト●豊富な補助記憶装置

限定即納

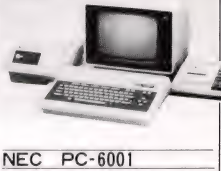


TOSHIBA PASOPIA
●112Kバイトのメモリーを標準実装●漢字処理のできるOA BASIC。

実演中

SORD M-23markIII
●素人でも30分で理解できる●簡易言語PIPSが走る携帯用コンピュータ

即納可



NEC PC-6001
●家庭用テレビに接続可能●読み易いひら仮名表示●サウンド機構

●お求めには便利な3～30回払いの長期クレジットをご利用ください。●業務用にパソコンをリースいたします。お気軽にどうぞ。●地方発送も承っております。

ノープロソフト 全種類取扱中!!

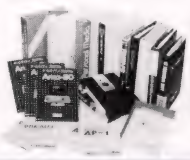
好評デモ中!!

ニーズの多様化に応え
ビジネスソフトからホビーまで

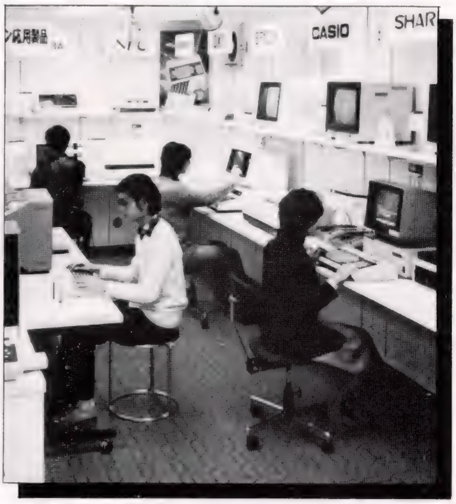
●クィーンオセロ………¥7,800
●テニス………………¥9,800
●ミュージックエディタ¥9,800

PC-6001用ROMカートリッジ、ソフトテープ50種類以上
只今,続々入荷中!

使用の目的に合わせて変更できるラオックスオリジナルソフト



「顧客管理」



"パソコン" お買得品の一例

●NEC(PC-8001) ●NEC(PC-8006) 32K RAM
●一流メーカー/グリーンディスプレイ
●一流メーカー/フロッピーディスク2ドライブ(付属品込)

まとめて 現金特価 **¥435,000**
限定超特価セット

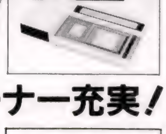
●シャープ (MZ-80K2E)……………… ~~¥148,000~~……………ラオックス特価で奉仕中
●日立(レベル3)……………………… ~~¥198,000~~……………ラオックス特価で奉仕中

★パソコンセットお買い上げの方は、新宿マイコン学院「基礎コース」が無料で受講できます。

パソコンを更にグレードアップさせる周辺機器たち

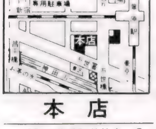
●セイコー(GP-100)¥79,000……………… 即納可
●セイコー(GP-250)¥89,000……………… 即納可
●エプソン(MP-80K)¥189,000★漢字プリンター 即納可
●アイシー(JWP-8200)¥258,000★日本語ワープロ …実演中

予約受付中



●本格的な低価格日本語ワードプロセッサー
シャープ(WD-1000)
¥1,198,000

入門書から専門書まで何でも揃っています **BOOKコーナー充実!**

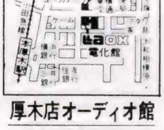


本 店
国電秋葉原駅前徒歩1分
☎03(253)7111

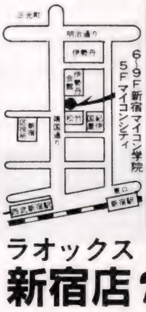
船橋ららぽーと店
船橋ららぽーと専門店街2F
☎0474(34)3971

市原店
海岸通り、イトーヨーカドーとなり
☎0436(21)5331

吉祥寺店
吉祥寺パーキングプラザ1・2F
☎0422(21)3471
★マイコン教室生徒募集中!



厚木店オーディオ館
小田急本厚木駅徒歩3分
☎0462(22)2722
★マイコン教室生徒募集中!



LaOX

ラオックス 新宿店
●新宿駅東口・靖国通り・伊勢丹会館ならび
☎03(350)1241

プログラム名	サーチ・アンド・ソート	登録番号	M1051D	使用機種	PC-8001	価格	¥19,800

強力!! DOSの常識をこえたスーパーDOS!

SEARCH and SORT

PC-8001 DOSで高速アプリケーションを実現!!

このプログラムは?

このプログラムはPC-8001用DOS(ディスク・オペレーション・システム)に新しくSEARCH及びSORTステート・メントを付け加えるためのものです。一度このプログラムにより新しくなったDOSは,(以下,S－DOS)次回から通常の形式で走らせることができ,もちろん今までのステート・メントも使用できます。

SEARCH及びSORTステート・メントとは?

この二つのステート・メントは,使用頻度の高いランダム・アクセスファイルに対して働くものです。ランダム・アクセスファイルを含むプログラムでは,かならずと言ってよいほどサーチ(検索)及びソート(並び換え)を必要とし,その部分をBASICで組んだ場合かなりの時間がかかってしまいます。そこでこの部分を一つのステート・メントで代行させようというもので,大変便利で,かつ高速に実行させることができます。特にSEARCHステート・メントは,多重条件による検索機能を持つため,ほとんどのプログラムに適用することができます。

SEARCHステート・メント

このステート・メントは,すでにオープンされているランダム・ファイルであれば,任意のレコード番号から最後のレコード番号までの中から求めるレコードを高速にサーチ(検索)し,指定のファイル・バッファへGETするものです。検索条件は1レコード(256バイト)内の任意の位置の項目を指定でき,同時にいくつでも指定できるため,たとえばX会社の年令40才で住所が宮崎市に住む人といった多重条件の検索が可能となります。このステート・メントは,S-DOS内にサーチ・フラグ及びレコード番号ポインタを持っており,これらをBASIC内の変数に返えすことにより,このステート・メントをいろんな形で使用することができます。

SEARCHステート・メントのパラメーター

SEARCH　#1, N, X1, Y1$, X2, Y2$……

各パラメーターには変数,値,文字変数,文字列が使用でき,エラーも他のBASICステート・メントに準じています。

- #1 ―― ファイルバッファの番号
- N ―― 検索を開始するレコード番号
- X1, X2 ―― 256バイトの中の検索する項目の位置(0～255)
- Y1$, Y2$ ―― 検索項目の条件 いくつも指定できAND検索となる

このように検索条件はいくつでも指定でき,マシン語ルーチン内で処理されるため,いくつ指定しても検索速度はまったく変りません。

なぜ高速なのか?

ディスクのアクセス時間を少なくするのは限界がありますが,このステート・メントでは今までのような1レコード単位ではなく,1クラスタ(8レコード)単位でメモリにロードし検索を行なうため,今までのマシン語によるものよりも約2倍の速度を持たせることができるのです。(S－DOS内に約2Kバイトのサーチ・バッファを持たせてあります)

SORTステート・メント

レコード中の任意の項目に対して,レコード単位のソートを行なうステート・メントです。たとえばあるファイルのレコードを1から最後まで読み出す累計などの時に,GETの次にこのステート・メントを入れておくと,ソート・バッファ(サーチ・バッファと兼用)に任意の項目に対してソートされたレコード番号順をそのファイルの大きさだけ並べてくれます。すなわち,GETされるたびにソート・バッファのレコード番号の並び換えを行なうわけです。項目は,倍精度,単精度,整数が使用できますが,その他,年・月・日などもGETした時点で数値に変換し,その項目の位置へLSETすればソートすることができます。ソートは大→小,小→大を指定でき,マシン語ルーチン内で処理されるためほとんど時間がかかりません。

SORTステート・メントの使用法

このステート・メントを使用する時は最初に作業領域をユーザのBASIC領域内に設定する必要があり,特にWORKステート・メントを設けてあり次のように行ないます。

WORK　&HB000, #, <

- &HB000 ―― 作業領域の先頭アドレス(任意のアドレスを設定できます)
- # ―― ソート項目の型指定
- < ―― 小→大　大→小は>

上のステート・メントはソートの前に1回指定すればよく,500レコード分の作業領域の目安は次のようになります。

倍精度	4K	(8×500)
単精度	2K	(4×500)
整数	1K	(2×500)

このS-DOSを利用したアプリケーションソフトウエアを許可無く利益を目的として利用する事を禁止します。又,このS-DOSのアイデアを他のいかなるインタプリタにおいても盗用又は盗用する事も禁止します。

ユーザーのためのソフトウェア情報

SORTステート・メントのパラメーター

SORT　#1, N

このステート・メントのパラメーターは，ファイル番号とソート項目の位置(0〜255)を示すNだけです。Nはもちろん変数も使用できるため，可変長レコードもソート可能です。

S-DOSの大きさは？

今までのDOSより，サーチ・バッファ(約2K)を含めて約3.5Kバイト大きくなりますが，BASICプログラムがわかりやすく簡単になることと，高速アプリケーションが可能ということで十分満足いけるものと思います。とにかく便利なステート・メントです。ぜひ，多くのプログラマーに使ってほしいと思います。

Q & A

Q：新しいDOS(S-DOS)になっても，今までのプログラムは使用できますか？

A：使用できます。このプログラムは今までのDOSに新しくステート・メントを追加するだけですので，当然，今までのソフトはそのまま使用できます。

Q：サーチについてですが，ディスクにはアクセスタイムがあり，今までのステート・メントでプログラムを組んでも速度はそんなに変わらないと思いますが？

A：たしかに今までの1レコード単位での検索では，たとえマシン語を使用してもそんなに速くなりませんが，このステート・メントでは1クラスタ分(8レコード)をメモリ(サーチ・バッファ)にロードして比較していく方式なので約2倍の速度を持つことができます。又，多重条件検索でもまったく時間が変わりません。その他，今までのプログラムよりステップ数も少なくなり，たいへんわかりやすくなります。(500番目のレコード検索で約56秒です。)

Q：各パラメーターには変数が使用できますか？

A：使用できます。通常のBASICステート・メントと同じように考えて下さい。又，エラー処理も他のステート・メントと同じように扱っているため安心して使用できます。

Q：SEARCHステート・メントを使用中に，もし検索レコードが見つからない時はどのように判断するのですか？

A：もし，そのファイルの最終レコードまで検索してもそのレコードがない場合はS-DOS内のサーチ・フラグに0を返えします。又，見つけた場合は1を返えし，検索ルーチンから抜け出します。従ってこのフラグを判断すれば良いことになります。

Q：任意のレコード番号からの検索ができますか？又，もし見つけた場合のレコード番号を取り出せますか？

A：検索開始のレコード番号はSEARCHステート・メントのパラメーター内に設定するようになっており，変数も使用できるため，任意のレコード番号から検索可能です。又，レコード番号もS-DOSのレコード・ポインタから取り出せますので，このレコード番号をさらにSEARCHステート・メントまで返えすと，繰り返えし検索が可能となります。

Q：検索したレコードの内容は，どのように取り出すのですか？

A：SEARCHステート・メントでは，検索したレコードを指定のたファイル・バッファへGETします。従って今までと同じようにFIELD文で指定しておけば取り出すことができます。

Q：SORTステート・メントについてですが，ソートというのは通常時間がかかるように思うのですが？

A：このステート・メントは，ファイルを読み出すたびにソートバッファへレコード番号の並び換えを行なうわけです。従ってレコードが増すごとに多少はかかりますが，マシン語ルーチン内で処理されるため，500番目のレコードでも約2秒ぐらいです。もちろんソートだけのためにファイルを開いてもよいのですが，通常，累計などの時に使っておけばほとんど時間は気になりません。

Q：年・月・日順のソートはどのように行なうのですか？

A：このステート・メントではMKI$, MKS$, MKD$で変換された数値を比較していくものですが，すでにファイル内に年・月・日で入っているものは，GETした時点でそれらを数値に変換し，ソート項目の位置へLSETします。その後に，SORTステート・メントを使用すればソートすることができるわけです。

Q：最終的にソートされたレコードはどのようにして取り出すのですか？

A：SORTステート・メント終了後は，ソートされたレコード番号がソート・バッファ(サーチ・バッファ)へ残っているのでここを参照しながらレコードを読んでいくと取り出すことができます。又，ソート項目のみ取り出すのであれば作業領域から取り出す事もできます。

Q：良くわかりました!!

A：ありがとうございました。とにかくたいへん便利なステート・メントですので，多くの人たちに使ってもらい，より高速なアプリケーションを作成してほしいと考えております。

プログラム例

SEARCH

500番目に該当する検索レコードがあった場合でも約56秒で取り出す事ができます。

```
10  INPUT"ネンレイ"; Y$
20  OPEN"FILE"AS  #1: X$="ミヤザキ"
30  FIELD  #1, 10AS A$, 10AS B$, 10AS C$
40  SEARCH  #1,1,0, X$, 10, Y$
50  PRINT  C$
```

上の例では"FILE"の中のA$に"ミヤザキ", B$にインプットした年齢があるレコードを検索し，C$(たとえばTEL)をプリントするものです。

SORT

500レコード分の単精度項目ソートの場合，このソート・ステート・メントを入れた事により，トータル・タイムで約8秒ほど多くなるだけです。

```
10  OPEN"FILE" A$ #1 : N=50
20  WORK &HB000, !, >
30  FOR I=1 TO LOF(1)
40  GET  #1, I
      ∫
    累計等の処理
      ∫
100 SORT  #1, N
110 NEXT I
```

上の例は累計等の処理で"FILE"を開く時にSORTステート・メントを入れたもので，各レコードの50バイト目の位置にある単精度の項目についてソートし，そのレコード番号を次々にソート・バッファへ並び換えています。この後にソート・バッファのレコードを順に読み出せばよいわけです。

㈱I.B.C 宮崎 マイコンショップ　〒880 宮崎市宮脇町89-4 TEL (0985)27-4326
ご注文は現金書留でお願い致します。

プログラマ募集。詳細はお問合わせ下さい。

新製品 NEC PC-8801

NEC PC-8801

注文No.			
1221	PC-8801	本体	¥228,000
1222	PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
1223	PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンター	¥198,000
1224	PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
1225	PC-8851	14インチモノクロ高解像度ディスプレイ	¥58,800
1226	PC-8853	14インチカラー高解像度ディスプレイ	¥215,000
1227	PC-8881	8インチフロッピーディスクユニット	¥442,000
1228	PC-8882	8インチフロッピーディスクユニット増設用	¥400,000
1230	PC-8822	PC-8821に漢字ROMボードを実装	¥234,000

<u>標準システム</u>＝オプションフル装備の完成システム。PC-8801の機能を最大発揮

●新製品

NEC PC-8801　セット例—①

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	¥ 228,000
No.1222	PC-8801-01	¥ 38,000
No.1230	PC-8822	¥ 234,000
No.1226	PC-8853	¥ 215,000
No.1227	PC-8881	¥ 442,000
合計標準価格		¥1,157,000

¥18,700×48回 ㋭8万×8回

<u>入門システム</u>＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。

●新製品

NEC PC-8801　セット例—⑤

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥ 38,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥481,000

¥5,000×48回 ㋭5万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例—②

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋モノクロディスプレイ＋フロッピーディスクユニット

No.1221	PC-8801	¥ 228,000
No.1222	PC-8801-01	¥ 38,000
No.1230	PC-8822	¥ 234,000
No.1225	PC-8851	¥ 58,800
No.1227	PC-8881	¥ 442,000
合計標準価格		¥1,000,800

¥14,400×48回 ㋭8万×8回

<u>基本システム</u>＝入門システムにプリンターを追加。18ピンヘッドで漢字も鮮明に印字。

●新製品

NEC PC-8801　セット例—③

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード＋カラーディスプレイ

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥ 38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
No.1226	PC-8853	¥215,000
合計標準価格		¥715,000

¥6,500×48回 ㋭8万×8回

●新製品

NEC PC-8801　セット例—④

本体＋PC-8801用漢字ROMボード＋プリンター＋プリンター用漢字ROMボード

No.1221	PC-8801	¥228,000
No.1222	PC-8801-01	¥ 38,000
No.1230	PC-8822	¥234,000
合計標準価格		¥500,000

¥5,500×48回 ㋭5万×8回

㋭＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格

micom-plaza

電話1本で楽しみ先取り。頭金なしの製品先取り!

ビッグビジネスの第一歩として、あるいはまたホビーライフの充実として、パーソナルコンピューターの世界は、いま、想像を越えるスピードで確実に拡がっております。
マイコンプラザは、自由自在のクレジット、即納システム、万全のアフターサービスなどの買い易いシステムで強力にバックアップ。たとえば、お申込みは全国どこからでも電話1本でOK。手続きは簡単です。即納システムにより北は北海道から南は沖縄まで全国無料配送で、ご指定のお届け先に即納いたします。そして、お支払いは約2ヵ月後。頭金も必要ありません。アフターフォローは全国ネットのメーカーサービスで万全です。

マイコン　2月25日より全国一斉受付開始

■お申込みは今すぐお電話でどうぞ。上記の雑誌名、受付開始日を必ずいってお申込み下さい。なお、全国38ヵ所の受付注文電話番号は裏面に記載してあります。受付時間9：30A.M.〜6：00P.M.(年中無休)

頭金なし・予算ゼロで獲得!!
即日対処のマイコンプラザ。
全国ネットのメーカーサービスで
万全のフォロー!

●**北海道地区** 旭川(0166)25-2556 釧路(0154)46-2022 札幌(011)644-0375 ●**東北地区** 青森(0177)73-2247 秋田(0188)64-8391 盛岡(0196)53-5371 仙台(0222)21-3811 山形(0236)31-3999 ●**関東地区** 茨城(0292)26-5575 宇都宮(0286)37-1977 高崎(0273)22-8211 大宮(0486)44-0521 千葉(0472)25-2028 横浜(045)712-0402 ●**東京地区** 池袋(03)983-1369 神田(03)861-5700 新宿(03)375-1861 調布(0424)88-9421 ●**東海地区** 静岡(0542)58-6611 ●**中部地区** 長野(0262)43-7812 ●**北陸地区** 新潟(0252)31-6398 金沢(0762)22-7011 ●**中京地区** 名古屋(052)452-2481 岐阜(0582)66-5917 京都(075)255-4637 津(0592)26-1601 ●**阪神地区** 大阪(06)365-1706 神戸(078)577-7728 ●**山陽地区** 広島(0822)94-6402 岡山(0862)25-2881 ●**四国地区** 高松(0878)67-4324 松山(0899)52-7600 徳島(0886)25-8866 ●**九州地区** 北九州(093)522-5346 福岡(092)473-6690 熊本(0963)83-6100 宮崎(0985)29-7515 鹿児島(0992)57-6388

■すでにご注文いただいております商品のお届け時期(納期)や、メンテナンスその他のお問い合わせは下記のテレフォンサービスセンターへお電話ください。

●札幌(011)611-8481 ●仙台(0222)63-4964 ●東京(03)983-1412 ●名古屋(052)264-4651 ●大阪(06)365-1705 ●広島(0822)92-1380 ●福岡(092)473-5413

micom-plaza

マイコンプラザ 〈本社〉〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F キャットジャパンリミテッド株式会社

●お支払い方法……クレジットの月々のお支払い、ボーナス時払いは、①銀行口座のある方は、自動引落 ②銀行口座のない方はお近くの都市銀行・地方銀行・信用金庫・信用組合・農協等の金融機関(郵便局の場合は郵便振込)よりクレジット会社宛にご送金いただきます。

限定即納

★お得な下取りシステムをご利用ください。★

例 ● PC-8001とPC-8048とPC-8091のセットを10万円で下取りに出し頭金にしてPC-8801のセット例一⑤を購入の場合 ￥3,900×48回 ㋭4万×8回

● MZ-80Cを7万円で下取りに出し頭金にしてPC-8801のセット例一⑤を購入の場合　￥3,100×48回 ㋭5万×8回

micom-plaza

PC-6001　簡単パピコンも新製品で大好評!!

NEC

注文No.			
1215	PC-6001	本体	¥89,800
1216	PC-6006	ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
1217	PC-6021+(6094付)	40桁専用サーマルプリンター	¥57,300
1218	PC-6042	12型カラーディスプレイ	¥69,800
1219	PC-6082	データレコーダ	¥19,800
1212	SEIKOSHA GP-80M	PC-6001仕様	¥76,500
1220	PC-6091	家庭テレビ用ケーブル	¥420

●新製品

NEC PC-6001　標準セット例―①

本体+カラーディスプレイ+40桁サーマルプリンター+データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥89,800
No.1218	PC-6042	¥69,800
No.1217	PC-6021+(6094付)	¥57,300
No.1219	PC-6082	¥19,800
合計標準価格		¥236,700

¥3,300×36回 ㊍3万×6回

●新製品

NEC PC-6001　セット例―②

本体+ROM&RAMカートリッジ+カラーディスプレイ+データレコーダ

No.1215	PC-6001	¥89,800
No.1216	PC-6006	¥14,000
No.1218	PC-6042	¥69,800
No.1219	PC-6082	¥19,800
合計標準価格		¥193,400

¥3,400×36回 ㊍2万×6回

●新製品

NEC PC-6001　セット例―③

本体+ROM & RAMカートリッジ+カラーディスプレイ+データレコーダ+SEIKOSHA GP-80M

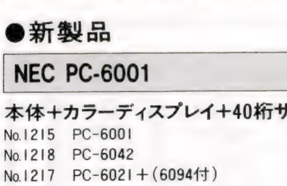
No.1215	PC-6001	¥89,800
No.1216	PC-6006	¥14,000
No.1218	PC-6042	¥69,800
No.1219	PC-6082	¥19,800
No.1212	SEIKOSHA GP-80M 6001仕様	¥76,500
合計標準価格		¥269,900

¥4,500×36回 ㊍3万×6回

電話1本で楽しみ先取り

クレジットのマイコンプラザ!

PC-8001――パーソナルコンピューターのベストセラー



ローコストシステム=CPU本体をTVアダプタで家庭用テレビに接続。

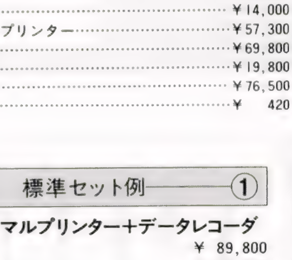
●即納

NEC PC-8001　セット例―⑨

32K本体+TVアダプタ

No.1201	PC-8001	32K本体	¥168,000
No.1202	PC-8044		¥13,500
〔キャットプライス〕			¥181,500

¥4,100×24回 ㊍3万×4回



入門システム=CPU本体とディスプレイのセット。パーソナルコンピューターのベストセラー。

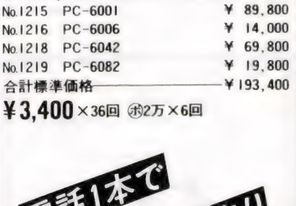
●即納

NEC PC-8001　セット例―④

32K本体+カラーディスプレイ

No.1201	PC-8001	32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048+(8091付)		¥90,660
〔キャットプライス〕			¥258,660

¥4,600×24回 ㊍5万×4回



初級システム=入門システムにプリンターを追加。

●即納

NEC PC-8001　セット例―②

32K本体+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2

No.1201	PC-8001	32K本体	¥168,000
No.1204	PC-8048+(8091付)		¥90,660
No.1210	EPSON MP-80T2		¥145,000
〔キャットプライス〕			¥403,660

¥5,800×36回 ㊍5万×6回

●新製品

NEC PC-8001　⑩

両面倍密度ミニフロッピーディスクユニット

No.1229　PC-8031-2W+(8033付)　〈標〉¥305,000

¥3,500×48回 ㊍3万×8回

●即納

NEC PC-8001　セット例―⑤

32K本体+グリーンディスプレイ

No.1201	PC-8001	32K本体	¥168,000
No.1203	PC-8050		¥46,800
〔キャットプライス〕			¥214,800

¥4,200×36回 ㊍2万×6回

お申し込みは前ページの全国 8ヶ所の受付注文電話により、お近くの電話番号をご利用ください。

micom-plaza

マイクロ8特別プレゼント

●マイクロ8お買い上げの方にもれなく、マイクロ8専用テレコをプレゼントいたします。(期間2月25日〜4月30日)

漢字プリンター＆漢字入力タブレット
新発売

FUJITSU

基本システム1＝入門システムに漢字プリンターを追加。ディスプレイ表示をプリンターに印字。

●即納

FUJITSU　セット例——①

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	￥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)またはNo.1714 K-105＋(MB26502付)	￥189,800
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	￥193,900
No.1703	MB22003	￥30,000
No.1702	MB22002	￥10,000
合計標準価格		￥641,700

￥7,300×48回 ㊍6万×8回
月々￥17,300×48回

●即納

FUJITSU仕様　⑮

漢字プリンター＋漢字入力タブレット

No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	￥193,900
No.1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)	￥99,900
合計標準価格		￥293,800

￥5,000×36回 ㊍3万×6回
月々￥10,000×36回

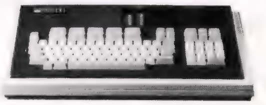
●即納

FUJITSU　セット例——⑯

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋漢字入力タブレット

No.1701	MB25020	￥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)またはNo.1714 K-105＋(MB26502付)	￥189,800
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	￥193,900
No.1703	MB22003	￥30,000
No.1702	MB22002	￥10,000
No.1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)	￥99,900
合計標準価格		￥714,600

￥9,200×48回 ㊍6万×8回
月々￥19,200×48回



ローコストシステム＝CPU本体にキャラクタセットを付けてTVアダプタで家庭用テレビに接続。

●即納

FUJITSU　セット例——⑬

MICRO8＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋TVアダプタ

No.1701	MB25202	￥218,000
No.1703	MB22003	￥30,000
No.1702	MB22002	￥10,000
No.1708	MB22602	￥13,500
合計標準価格		￥271,500

￥4,200×36回 ㊍3万×6回
月々￥9,200×36回

基本システム2＝基本システム1にバブル追加。

●即納

FUJITSU　セット例——⑨

MICRO8＋高解像度ディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)＋バブルホルダユニット＋バブルカセット×2

No.1701	MB25020	￥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)またはNo.1714 K-105＋(MB26502付)	￥189,800
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	￥193,900
No.1703	MB22003	￥30,000
No.1702	MB22002	￥10,000
No.1704	MB22601	￥85,700
No.1705	FBM43CP×2	￥70,000
合計標準価格		￥797,400

￥8,100×48回 ㊍8万×8回
月々￥21,400×48回

入門システム＝CPU本体と高解像度ディスプレイのセット。キャラクタセットは漢字・非漢字3418字表示。

●即納

FUJITSU　セット例——②

MICRO8＋高解像度カラーディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	￥218,000
No.1706	MB27301＋(26502付)またはNo.1714K-105＋(MB26502付)	￥189,800
No.1703	MB22003	￥30,000
No.1702	MB22002	￥10,000
合計標準価格		￥447,800

￥3,700×48回 ㊍5万×8回
月々￥12,000×48回

基本ローコストシステム＝基本システム1のディスプレイをグリーンに。

●即納

FUJITSU　セット例——⑥

MICRO8＋グリーンディスプレイ＋プリンター＋キャラクタセット(漢字・非漢字)

No.1701	MB25020	￥218,000
No.1707	MB27302＋(26503付)またはNo.1715 K-102A＋(MB26503付)	￥47,200
No.1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	￥193,900
No.1703	MB22003	￥30,000
No.1702	MB22002	￥10,000
合計標準価格		￥499,100

￥5,100×48回 ㊍5万×8回
月々￥13,400×48回

注文No.		
1701	MB25020 MICRO8本体	￥218,000
1702	MB22002 キャラクタセット非漢字	￥10,000
1703	MB22003 キャラクタセット漢字	￥30,000
1704	MB22601 バブルホルダユニット	￥85,700
1705	FBM43CP×1 バブルカセット	￥35,000
1706	MB27301＋(26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ	￥189,800
1714	K-105＋(MB26502付)高解像度カラーCRTディスプレイ(同一商品)	￥189,800
1707	MB27302＋(26503付)グリーンCRTディスプレイ	￥47,200
1715	K-102A＋(MB26503付)グリーンCRTディスプレイ(同一商品)	￥47,200
1708	MB22602 家庭用カラーTVアダプタ	￥13,500
1709	EPSON MP-80T2＋(MB26504付)プリンター	￥146,900
1710	MB26505 RS232Cケーブル	￥4,500
1711	MB27601＋(22603付)ミニフロッピーディスクユニット	￥330,000
1712	MB22401 Z80ソフトカード	￥11,700
1713	EPSON MP-100＋(MB26504付)プリンター	￥196,900
1716	EPSON MP-80K＋(CV80-01付) 漢字プリンター	￥193,900
1717	Logitec K-505＋(CV-505-01付)漢字入力タブレット・FM8仕様	￥99,900

頭金なし・予算ゼロで獲得!!即日対処のマイコンプラザ。
全国ネットのメーカーサービスで万全のフォロー!

㊍＝ボーナス時払い金額 〈標〉＝標準価格

micom-plaza

新製品

MZ-80K2E 48Kで148,000円+プレゼント

●MZ-80K2Eをお買い上げの方にもれなく16K増設ラムをプレゼントいたします。

10万台突破記念
限定モデル！

●新製品

SHARP MZ-80K2E	①

MZ-80 K2E
No.1316 MZ-80K2E ―――〈標〉¥148,000
¥3,500×36回 ボ1万×6回

●新製品

SHARP MZ-80K2E セット例	②

MZ-80 K2E+SEIKOSHA GP-80 DNEX

No.1316	MZ-80K2E	¥148,000
No.1314	SEIKOSHA GP-80DNEX（直結タイプ）	¥ 94,000
合計標準価格		¥242,000

¥3,500×36回 ボ3万×6回

SHARP
MZ-80B特別プレゼント

●MZ-80Bお買い上げの方にBASIC不要のプログラムレス言語「VIP」をもれなくプレゼントいたします。

入門システム＝CPU本体、カセット、ディスプレイを組み込んだオールインワンのクリーンコンピューター。グラフィックラムの追加により機能も倍増。

●即納

SHARP	④

MZ-80B
No.1301 MZ-80B 〈標〉¥278,000
¥3,100×36回 ボ4万×6回

初級システム＝入門システムにプリンターを追加。グラフィック表示をそのまま印字。

●即納

SHARP セット例	⑩

MZ-80B+プリンター+グラフィックRAM I・II

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1305	MZ-80BP5+（8BP5I、8BP5C付）	¥168,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、グラフィックラムに共用	¥ 19,800
合計標準価格		¥543,800

¥8,400×48回 ボ4万×8回

フルシステム＝ビジネスに使用可能な完成システム

●即納

SHARP セット例	⑪

MZ-80B+プリンター+フロッピーディスク+グラフィックRAM I・II

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1305	MZ-80BP5+（8BP5I、8BP5C付）	¥168,000
No.1307	MZ-80BF+（8BFI、8BFC、8BDM、80FBD）	¥357,100
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK プリンター、フロッピー グラフィックRAMに共用	¥ 19,800

●即納

SHARP セット例	②

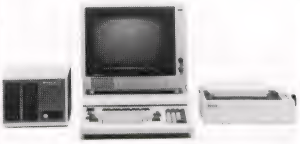
MZ-80B+グラフィックRAM I・II

No.1301	MZ-80B	¥278,000
No.1302	MZ-8BG	¥ 39,000
No.1303	MZ-8BGK	¥ 39,000
No.1304	MZ-8BK	¥ 19,800
合計標準価格		¥375,800

¥3,800×48回 ボ4万×8回

HITACHI
レベル3

大幅値下げ！！ 198,000円



フルシステム＝ベーシックマスターレベル3の完成システム。

●即納

HITACHI セット例	③

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2+ミニフロッピーディスクセット

No.1101	MB-6890	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MB-9770	¥ 2,500
No.1109	EPSON MP-80T2	¥155,000
No.1106	MP-3540+（1800、MA-5300付）	¥350,000
〔キャットプライス〕		¥873,500

¥10,900×48回 ボ8万×8回

●即納

HITACHI セット例	①

レベル3+カラーディスプレイ+EPSON MP-80T2

No.1101	MB-6890	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥ 2,500
No.1109	EPSON MP-80T2	¥155,000
〔キャットプライス〕		¥523,500

¥6,200×48回 ボ5万×8回

●即納

HITACHI セット例	②

レベル3+カラーディスプレイ

No.1101	MB-6890	¥198,000
No.1102	C14-2170	¥168,000
No.1103	MP-9770	¥ 2,500
〔キャットプライス〕		¥368,500

¥3,600×48回 ボ4万×8回

HITACHI
ベーシックマスターJr. 使いやすさ抜群

新製品

●新製品

ベーシックマスターJr. セット例	①

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ

No.1111	MB-6885	¥ 89,800
No.1112	C14-1180+（MP-1710付）	¥108,000
合計標準価格		¥197,800

¥3,600×36回 ボ2万×6回

●新製品

ベーシックマスターJr. セット例	②

ベーシックマスターJr.+カラーディスプレイ+プリンター

No.1111	MB-6885	¥ 89,800
No.1112	C14-1180+（MP-1710付）	¥108,000
No.1113	MP-1041（ケーブル付）	¥169,800
合計標準価格		¥367,600

¥3,500×48回 ボ4万×8回

お申し込みは前ページの全国38ヶ所の受付注文電話により、お近くの電話番号をご利用ください。

プロが創った本格派、マイティなパソコン ——パソピア

新製品

TOSHIBA PASOPIA

●新製品

TOSHIBAパソピア　セット例—①

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ＋ドットプリンターII＋ミニフロッピーディスクユニット

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251＋(PA7423付)	¥157,800
No.1622	PA7200＋(PA7424付)	¥295,800
合計標準価格		¥786,400

¥8,500×48回　ボ8万×8回

●新製品

TOSHIBAパソピア　セット例—②

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ＋ドットプリンターII

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
No.1621	PA7251＋(PA7423付)	¥157,800
合計標準価格		¥490,600

¥3,600×48回　ボ6万×8回

●新製品

TOSHIBAパソピア　セット例—③

パソピア本体＋グリーンディスプレイ＋ドットプリンターI

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1616	PA7150＋(PA7421付)	¥45,400
No.1620	PA7250＋(PA7423付)	¥73,800
合計標準価格		¥282,200

¥3,200×36回　ボ4万×6回

注文No.		
1615	パソピア　本体(TYPE1、TYPE2とも)	¥163,000
1616	PA7150＋(PA7421付)　グリーンディスプレイ	¥45,400
1617	PA7160＋(PA7422付)　カラーディスプレイ	¥80,800
1618	PA7161＋(PA7422付)　ファインカラーディスプレイ	¥169,800
1619	PA7370　カラーTVアダプタ	¥13,000
1620	PA7250＋(PA7423付)　ドットプリンターI	¥73,800
1621	PA7251＋(PA7423付)　ドットプリンターII	¥157,800
1622	PA7200＋(PA7424付)　ミニフロッピーディスクユニット	¥295,800
1623	PA7201　増設ミニフロッピーディスクユニット	¥266,000

※TYPE1＝T-BASIC内蔵、TYPE2＝OA-BASIC内蔵

●新製品

TOSHIBA パソピア　セット例——④

パソピア本体＋ファインカラーディスプレイ

No.1615	パソピア	¥163,000
No.1618	PA7161＋(PA7422付)	¥169,800
合計標準価格		¥332,800

¥3,300×36回　ボ5万×6回

OKI IF800モデル30 新登場!!

モデル20大幅値下げ！

(写真はIF800model20)

●新製品

IF 800 model 30(カラー)

No.1408　IF800 model 30(カラー)　〈標〉¥1,498,000

¥24,900×48回　ボ10万×8回

●新製品

IF 800 model 30(グリーン)

No.1409　IF800 model 30(グリーン)　〈標〉¥1,238,000

¥17,600×48回　ボ10万×8回

●即納

IF 800model 20(カラー)

No.1401　IF800 model 20(カラー)　〈標〉¥1,090,000

¥13,500×48回　ボ10万×8回

SORD PIPS電プロマシン M23serise

●新製品

SORD　⑤

SLP—2380

No.1811　SLP—2380　〈標〉¥158,000

¥3,900×36回　ボ1万×6回

●新製品

SORD　セット例—⑥

M23mark I

No.1812　本体、マイクロフロッピー2D、グリーンCRT　〈標〉¥558,000

¥7,100×48回　ボ5万×8回

MITSUBISHI

新製品

新製品

●新製品

MITSUBISHI　①

MULTI-16本体(タイプB)

No.1421　MULTI-16本体(タイプB)　〈標〉¥930,000

¥9,100×48回　ボ10万×8回

ご指定日に全国無料配達。製品先取りでお支払いは4月27日から！

便利なクレジットシステムの内容は次の通りです。❶全国どこからでも電話一本の手続き。❷支払い回数は1～48回まで自由自在。❸頭金なしでOK。❹原則として保証人は不要。❺ボーナス時の支払いは総額のほとんどまで可能。(学生及び20歳未満の方のお申し込みは保護者の承認が必要です。)以上のクレジットをご利用になると、月々わずか3,000円ほどになり、プランに合わせたお支払い方法が自由自在に選べます。なお、商品によって月々の支払い金額の端数処理のため初回のお支払い金額が広告掲載より若干高くなることがあります。▶製品は、全国ネットワークを駆使した配送システムにより、ご指定のお届け先に指定日に即納いたします。北は北海道から南は沖縄まですべて無料配送です。

高額下取り制度

下取り対象機種: MZ-80C、80K2、PC-8001、TRS-80 I、Apple II プラザならではの高額下取り制度をご利用ください。専任の担当が責任を持って査定いたします。お支払い自由自在のクレジットと組み合わせれば、ご購入プランがさらに拡がります。

パソコンを即、活用したい人のための
速習コース！

NEC マイコンショップ

ソフトピアの パソコン教室

東京・高崎

**さすがソフトピア！と
定評のあるマンツーマンのわかりやすい指導で
初心者でも基礎から応用までが、みっちり学べます‥‥。**

パソコンとは何か？
パソコンに何が出来るか？
―から始まって、いま話題のBASICの基礎を学びます。

●入門コース●
毎週火曜日
1日コース
6,000円(教材費1,800円)

これからパソコンを使う人
パソコンの導入を考えている人
部下にパソコンを使わせる人
(女性も大歓迎―親切な指導です。)

フロッピーディスクを使ってのプログラムの組み方から、応用まで。
―演習中心の実践講座です

●中級コース●
毎週水・木曜日
2日コース
18,000円(教材費込み)

パソコンをフルに使って実務に役立てたい人のために。

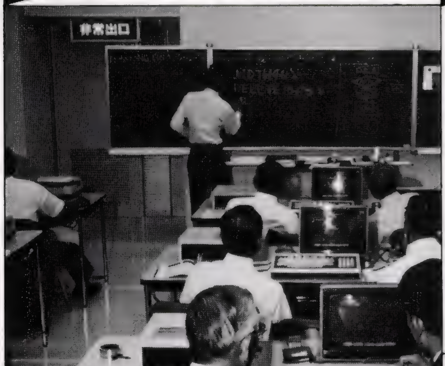
特別セミナー	自社研修コース	応用コース
業種別、目的別プログラミングのノウハウをズバリ指導。	企業単位、グループ単位でお申込みいただくイージオーダーコースです。	自由自在にプログラムを組立てるための上級コースです。

いちどソフトピアにおいでになりませんか？―係員が懇切にご説明します。

NECマイコンショップ・ソフトピアにはパソコン教室の他にショールームがあり、NEC PC-8000シリーズをはじめ、最新のパソコン情報がいっぱいです。どなたでも実際に自由に手で触れ、試してみることができます。

教室案内書(申込書付)を送呈中。

☎電話によるお申込み、お問合せをお気軽にどうぞ!!



ソフトピア
(03)452-7491～3
〒105 東京都港区芝1-15-11　芝光和ビル8F

ソフトピア高崎
(0273) 62―5436
〒370 高崎市大八木町3000-1 佐鳥高崎ビル4F

NEC 特約店
佐鳥電機株式会社
〒105 東京都港区芝1-14-10　☎(03)452―7171(代)

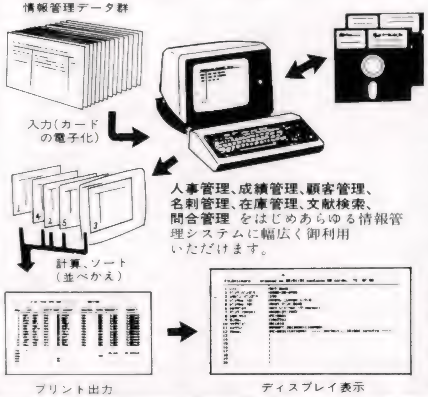
Software Bank コンピューターランド立川

推選ソフト通信販売即日発送!!

クレジット取扱中(ソフトも可)

PC-8000シリーズ版　PERSONAL MEDIA

IRIS 80 パーソナルデータベース¥39,800〒1,000
DISK2枚(プログラム1枚、デモ・データ1枚)マニュアル付

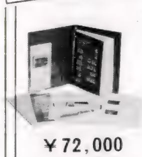


人事管理、成績管理、顧客管理、名刺管理、在庫管理、文献検索、問合管理 をはじめあらゆる情報管理システムに幅広く御利用いただけます。

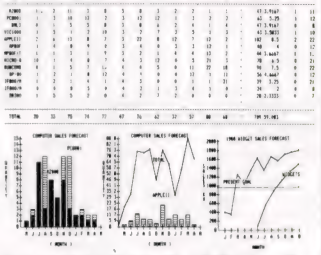
■IRIS80の特徴と機能　説明書はコンピュータの知識がほとんど無い人でも十分使いこなせるようにIRIS80の機能に最低必要なコンピュータの操作方法から親切に書かれています。コンピュータの基本的な操作を知らない人にもデーター入力等を安心してまかせられるように、エラー処理、データーの安全性、をよく考えて作られており、勿論REMOVE MOUNT等は全く気にしないで使えます。始めてコンピュータに接する人にも自信をもってお進め致します。パーソナルコンピュータ用汎用ソフトとしてはめずらしくプロの設計を感じさせるソフトです。●完全画面編集：カーソルの移動により画面上のデーターを自由に編集、カーソルの位置に関係なく画面に写っているそのままが入力となる。●ファンクションキー命令入力：処理の進行にしたがい、ファンクションキーの内容が次々に変化してゆき、ほとんどの命令がファンクションキーのみで操作できる。●項目の変更、追加、消除、入力項目の追加、桁数の変更、入力順位が、データー入力後も自由にできます。例えば、宛名印刷に氏名、住所のみを入力したファイルを作成して使用、後日必要に応じ項目を追加し顧客情報管理ファイルにする等。●計算・作表：項目間計算、合計、標準偏差、最大・最小値を計算しながら自由に項目を選び作表することができます。●検索、並べ替え：条件検索(複数条件、AND、OR)、並べ替え(昇順、降順複数key) ●シングルフロッピーでも使用可。

apple II VISICALC plus PLOT (電子ノート＋自動作図)

NEW DOS3.3 BASICとのデータ交換OK



¥72,000 〒1,000



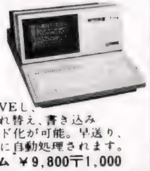
■VISICALCのパーソナルソフトウェアー社新シリーズ

- ●ディスクトッププランIII …… ¥55,000〒1,000
販売計画、原価と価格分析、財政計画、予算統制、利益計画等の企業管理システム、グラフ機能もあり。
- ●ビジトレンド＋ビジプロット …… ¥65,000〒1,000
時系列分析とグラフ作成、統計解析、予測機能、現状から未来予測をグラフ表示
- ●ビジプロット …… ¥45,000〒1,000
折れ線グラフ、円、棒、ローソク足等のグラフを自由に作成できます。VISICALCとの結合可。

クレジット取扱中6回～60回までOK!

MZ-80B NEW

TOS-80B　ACP



MZ-80Bに標準装備されている信頼性の高いフルロジック、カセットテープデッキの機能を最大限に活用させ「DISK並」の操作を可能とします!! 一本のテープに複数のプログラム及びデータをSAVEし、全ファイル名の表示、ファイルの入れ替え、書き込み禁止処理等DISK並の操作とスピード化が可能。早送り、巻戻し、ファイルの頭出し等を高速に自動処理されます。
テープオペレーティングシステム ¥9,800〒1,000

EA-80B　ACP

待望の本格的アセンブラ完成

アセンブラはザイログ社の文法に準拠した命令で書かれたソース・ファイルをアセンブルする2パス形式のアセンブラです。オプションコードの指定により、ラベルのクロスリファレンス・リストが得られる他、インテル・フォーマットのダンプも出力できます。また、オフセット機能により、オブジェクトをメモリの空いているエリアに自由に落とせるため、ROM用、他機種用のプログラムのアセンブルが可能になります。ソーステキストファイルはMZ-80Bのカセットを利用します。

¥9,800〒1,000

MICRO⑧・PC-8001

mysoft THE 家計簿

Basicは半年ほど勉強したが、ビジネスソフトを組むためのテクニックがもう一つ分らなくて……とおっしゃる方に最大の福音。全リスト、全フロー、各ステップの詳細な解説付でマイソフトのノウハウを大公開。Basic中級講習会教科書として使用中。

テープ版¥5,000 〒500

コンピュータタイプ教育システム(CAI方式)　mysoft

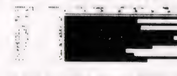
コンピュータのマスターを早めるにはまずキーのたたき方をマスターすることが基本です。原稿を見て練習するのではなく、指の絵が画面に表示されるのを見てゲームを楽しむ感じで毎日20～30分、1ヶ月程でキーを見ないで自由に打てる様になります。5つのプログラムとカリキュラムから構成されていて、タイプ教習用としても最高の教育効果を上げられます。

テープ …… ¥6,000〒500
ディスク版 …… ¥8,000〒1,000

PARM-PC/FM-8

PARM PC ¥29,800〒1,000
PARM FM-8 ¥39,800〒1500

会計システム、在庫管理、顧客管理、工程管理、成績処理、住所録、データ集計処理システム、マスタープラン実績対応



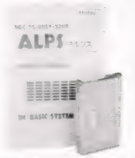
PARMシステムは、ソフトウェア開発コストを最小に押さえる為のトータルサポートシステムで、幅広いニーズに答えるため汎用性、応用性を維持し、ユーザーの期待に余裕で対応します。大きく分けて、ファイル管理プログラム部と、ユーザーニーズに合わせるための入出力サブルーチン自動作成プログラム部に分けられます。

PC-8001本格的実用ソフト

ALPS

簡単な質問に答えながら実用プログラムを作ることができます。ABC分析表(ソートを含む)、顧客管理表、金銭出納帳、損益分岐点計算等の実用プログラムが出力されます。BASICプログラムが出力されますので、自分でグラフ等を追加修正することが自由にできます。
●テープベース¥7,000〒500

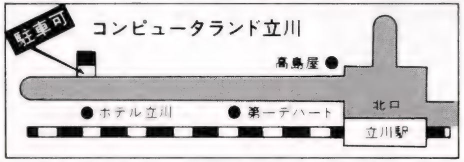
自動的にプログラムを作る!
現在PC-8001用のシステムでは、最も使い方が易しく実用性の高いシステムと言われています。



DISK ALPS

テープ版ALPSをさらに強化! グラフ機能の追加プログラム作成時間の短縮・データーの保存、読み出しの高速化。SUBTOTALデーター修正後の合計自動計算。
●ディスク¥20,000〒500

★通信販売のお申込みは、注文品名と、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留または、銀行振込でお願い致します。銀行振込の場合は、電話または、ハガキで商品名を連絡して下さい。
★振込先：第一勧業銀行立川支店 普通264-1436219(日本ファルコム株式会社)



日本ファルコム(株)

営業時間11:00AM～8:00PM 水曜日定休
〒190 東京都立川市曙町1-19-3 ☎0425(27)7037

ミズデン マイコン ショップ

あなたのビジネスを一変させる最新鋭機。

シャープ ポケットコンピュータPC-1500

PC-1500の主な特長

①**本格BAIC**採用
②26桁、図形表示も思いのまま、
ミニグラフィック表示
③**高速CMOS 8ビットCPU**
採用で処理スピードを大幅アップ
④**大容量メモリー**、しかも不揮発性
⑤操作性最優先、使いやすい
タイプライターキー配列
⑥18個の定義づけが可能、
ソフトウェアキー
⑦グラフや任意の図形を自由に作成
カラーグラフィックプリンタ(別売CE-150)
⑧大切なプログラムを記録・保管
専用カセットレコーダ(別売CE-152)

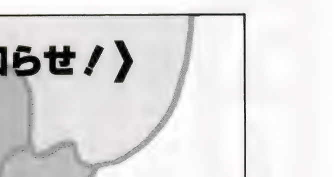
〈PC-1500発売記念出張講習会お知らせ!〉

○募集期間………2月1日～3月15日まで
○開催期間………4月1日～6月31日まで
○講習時間………3時間
○人　　員………10名～30名
○募集コース……… 首都圏コース(関東7県)
その他の地域でご希望の場合は、別途ご相談させていただきます。
○費　　用………20,000円
○機械は当社が人数分を用意いたします。
○講習会日時が重なった場合は、応募先着順にさせていただきます。
○PC-1500のカタログをご希望の方は、請求券を当社までお送りください。
○店内講習会も実施しております。
担当者……武藤・古田

★精工舎の代理店 水谷電機工業株式会社では、取扱店を募集中です。

ミズデン 水谷電機

ミズデン マイクロ コンピュータ ショップ
水谷電機工業株式会社
東京都千代田区外神田1-15-6 ☎(253)4341㈹



資料請求券
PC-1500
M

シャープ　MZ-80B　本体価格 ¥278,000

型　　名	品　　　名	価　格
MZ-8BK	拡張I/Oポート	19,800
MZ-8BG	グラフィックRAM1	39,000
MZ-8BGK	グラフィックRAM2	39,000
プリンタ システム		
MZ-8BK	拡張I/Oポート	19,800
MZ-8BP51	プリンタ用I/Oカード	17,400
MZ-8BP5C	プリンタケーブル	8,600
MZ-8BP5	10インチドットプリンタ	142,000
フロッピーディスク システム		
MZ-8BK	拡張I/Oポート	19,800
MZ-8BFI	フロッピー用I/Oカード	38,000
MZ-8BFC	フロッピー用ケーブル	8,700
MZ-8BF	フロッピーディスク	298,000
MZ-8BDM	マスターディスケット	10,000
マークカードリーダー システム		
MZ-8BK	拡張I/Oポート	19,800
MZ-8MCB	マークカード用I/O＋ケーブル	30,000
MZ-80MCR	マークカードリーダ	198,000
インターフェイス		
MZ-8BI03	RS232C準拠（ケーブル含）	61,000
MZ-8BI04	GP-IB（ケーブル含）	63,000
MZ-8BI01	ユニバーサルI/O	16,700
MZ-8BD03	RS 232C／GP-IB用FD BASIC	12,000

コモドール　VIC-1001　本体価格 ¥69,800

モデルNo.	品　　　名	価　格
VIC-1010	エクスパンションモジュール	29,800
VIC-1011 A/B	RS232Cアダプター Aターミナル Bカレントループ	9,800
VIC-1110	8K・RAMボード	14,800
VIC-1111	16K・RAMボード	19,800
VIC-1112	IEEE・488 I/Fボード	(予)24,800
VIC-1210	3K・RAMパック	9,800
VIC-1211M	スーパーエクスパンダー(3K・RAM付き)	19,800
VIC-1212	プログラマーズ・エイドパック	14,800
VIC-1510	カラーモニター（ケーブル付）	72,800
VIC-1515	ドットプリンター	69,800
VIC-1530	カセット・ドライブ	14,800
VIC-1801	ベーシックフォアザVIC	3,800
VCX-1001	VIC-1530以外のカセット用アダプター	3,500

精工舎　GP-80DB　価格 ¥94,000

好評発売中！
精工舎のグラフィックプリンタに新GPシリーズ登場
MZ80B専用機グラフィックプリンタ

- I/Oインターフェース ケーブル込み
- MZ80Bの全文字、記号、画素つき：縦・横 比（1対1）
- 文字構成　5×8 ドット
- 文字コード：MZ80B用コード(JIS C-6220に準ずる8ビットコード)
- 印字用紙幅　最大8インチ

シャープ　PC-3200S　本体価格 ¥390,000

お得で安心な保守契約OK！

型　　名	品　　　名	標準価格
CE-330M	ミニフロッピーディスク	190,000
CE-350M	増設用フロッピー	130,000
CE-331M	両面倍密ミニフロッピー	350,000
CE-330S	スタンダードフロッピーディスク	790,000
CE-321C	カラーCRT	148,000
CE-330P	ドットプリンタ	159,000
CE-331P	放電プリンタ	85,000
CE-333P	136桁プリンタ	310,000
CE-263	136桁プリンタ	1,150,000
CE-253	X-Yプロッタ	1,350,000
CE-332D	専用机	55,000

富士通　MICRO8　本体価格 ¥218,000

MB NO.	商　品　名	価　格
MB22002	キャラクタセット(非漢字)	10,000
MB22003	キャラクタセット(漢字)	30,000
MB22601	バブルホルダユニット	85,700
FBM43CP	バブルカセット	35,000
MB27301	高解像カラーCRT	188,000
MB26502	カラーCRT用ケーブル	1,800
MB27302	グリーンCRT	46,800
MB26503	グリーンCRT用ケーブル	400
MB22602	家庭用テレビアダプター	13,500
MB27401	ドットプリンタ	142,000
MB26504	プリンタ用ケーブル	4,900
MB26505	RS232Cケーブル	4,500
MB27601	ミニフロッピイディスクユニット	313,000
MB22603	ミニフロッピイアダプタ	17,000
MB26001	システム拡張ユニット	発売予定
MB22201	システム拡張モジュール	発売予定
MB22202	音声合成モジュール	発売予定
MB22401	Z-80ソフトカード	11,700

NEC　PC-8801　本体価格 ¥228,000

商　品　名	型名	価格
本体用漢字ROMボード	PC-8801-01	38,000
ドットプリンター(18ピン)	PC-8821	198,000
上記プリンター用漢字ROMボード	PC-8821-01	38,000
8インチフロッピーディスク(2ドライブ)	PC-8881	442,000
上記、増設用ディスク(2ドライブ)	PC-8882	400,000
8インチシステムディスク	PC-8886	8,000
専用グリーンディスプレイ	PC−8851	58,800
専用カラーディスプレイ	PC−8853	215,000
RC-6000シリーズ		
本　体	PC-6001	89,800
ROM & RAMカートリッジ	PC-6006	14,000
12型グリーン・ディスプレィ	PC-6041	36,800
12型カラー・ディスプレイ	PC-6042	69,800
家庭テレビ用ケーブル	PC-6091	420
40桁専用サーマルプリンター	PC-6021	49,800
ディジタイザー	PC-6051	19,800
プリンター用ケーブル	PC-6094	7,500

東芝　パソピア　本体価格 ¥163,000 (T, OA)

品　　名	型　名	価　格
ドットプリンタII	PA-7251	153,000
ドットプリンターケーブル	PA-7423	4,800
グリーン・ディスプレイ	PA-7150	45,000
グリーン・ディスプレイケーブル	PA-7421	400
カラーディスプレイ	PA-7160	79,000
ファインカラー・ディスプレイ	PA-7161	168,000
カラーディスプレイケーブル	PA-7422	1,800
液晶ディスプレイ	PA-7170	40,000
ミニフロッピーディスク	PA-7200	290,000
ミニフロッピーディスクケーブル	PA-7424	5,800
増設ミニフロッピーディスク	PA-7201	266,000
RS-232C ケーブル	PA-7426	4,500
T-DISK-BASIC	PA-7521	18,000
OA-DISK-BASIC	PA-7523	18,000

★TにはT-BASIC, OAにはOA-BASIC

LKIT-16用　システム拡張ラストチャンス

- ミニフロッピィ ディスク システム　¥199,900
- GP80M専用インターフェースボード　¥28,900
- プロッタインターフェイスポート　¥28,000

この他に言語ソフト、実用ソフト、ゲームソフトも多類取揃えています。

GP-80D

拡張型 ¥84,000（インターフェースユニット経由）　**直結型 ¥94,000**

パーソナルコンピュータ

未来派PERFECT

★常に最先端・最新鋭ソフトを店頭実演。あらゆる現場のニーズに応対。初心者にもすぐわかる、ていねいな説明・指導。
★内外書籍・雑誌コーナー完備(特にアメリカの雑誌多数)。

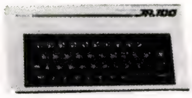
入門者・ホビースト向

NEC PC-6001

●PC-6001本体
+12″カラーディスプレイ
+データレコーダ
+カートリッジ
¥193,400

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
15	—	15,520円	14,800円×14回	――
	—	11,520円	10,800円×14回	20,000×3回
24	—	10,760円	9,800円×23回	――
	—	8,260円	7,300円×23回	15,000円×3回

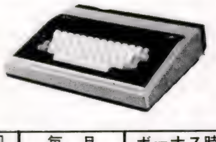
松下 JR-100



●JR-100本体
+12″グリーンディスプレイ
¥96,800

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
10	—	10,740円	10,700円×9回	――
	—	7,740円	7,700円×9回	15,000円×2回
15	—	7,760円	7,400円×14回	――
	—	5,760円	5,400円×14回	15,000円×2回

日立 ベーシックマスター Jr.



●Jr本体
+14″カラーディスプレイ
+カラーアダプタ
¥199,800

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
12	—	19,065円	18,800円×11回	――
	—	12,765円	12,100円×11回	40,000円×2回
24	—	12,470円	10,100円×23回	――
	—	8,370円	6,800円×23回	20,000円×4回

実務・上級者向

NEC 今、買ってもお支払は、なんと5月から！ PC-8801

●PC-8801本体
+12″高解像カラーディスプレイ
+ケーブル +漢字ROM
4点セット¥455,860

先着順

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—	23,750円	23,300円×23回	――
	—	16,950円	14,900円×23回	50,000円×4回
36	—	19,600円	16,600円×35回	――
	—	14,600円	11,600円×35回	30,000円×6回

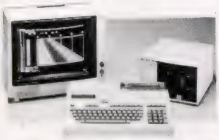
東芝 限定30台即納！ PASOPIA

●パソピア本体
(OA BASIC or T-BASIC)
+液晶ディスプレイ
3点セット¥203,000

即納可

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
10	—	22,945円	22,600円×9回	――
15	—	15,480円	15,000円×14回	――
	—	11,480円	11,000円×14回	20,000円×3回
24	—	10,490円	10,400円×23回	――

SORD カラーシステムも取扱い開始！ プリンターも即納 M23 markIII



●M23マークIII本体
+12″グリーンディスプレイ
+ミニフロッピーディスク
3点セット¥558,000

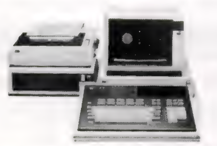
即納可

回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
24	—		27,000円×23回	――
	—	19,500円	18,800円×23回	50,000円×4回
36	—	20,600円	19,000円×35回	――
	—	16,600円	13,800円×35回	50,000円×6回

富士通 お求めは今がチャンス！ 周辺機器も大量出荷開始 MICRO-8

Ⓐマイクロ8本体
+家庭用カラーTVアダプタ
+キャラクタセット
3点セット¥271,500
Ⓑマイクロ8本体
+高解像カラーディスプレイ
+ケーブル
+キャラクタセット
4点セット¥447,800

即納可



回数	頭金	初回	毎月	ボーナス時
Ⓐ 24	—	13,900円	13,300円×23回	――
	—	8,900円	8,300円×23回	30,000円×4回
Ⓑ 36	—	15,400円	15,400円×35回	――
	—	11,900円	9,500円×35回	35,000円×6回

○その他全メーカーの機種を取扱っております。お問合せ下さい。
○組合せ、支払方法はいろいろございます。カタログを御請求下さい。

資料請求券 マイコン3
●HARD 機種別( )
●HARD 総合パンフ
●SOFT パンフ

フル・システム全力対応

最先端POLICY

★ホビーから本格的業務用まで、マイコンのもつすばらしい能力を全力をあげてお役に立てます！
★全メーカー、全商品取扱い。
★会社・商店・官庁・学校への納入承ります。

SUPER SOFTWARE

新登場
FILE FAX

NEC PC-8001用最新鋭
データベースソフト

THE LAST ONE

※D.J."AI" SYSTEMS社の登録商標です。

プログラムを書いてくれるプログラム
システムハウス 販売店に必要なソフトウェア

最強のマイコン用プログラム

マイコン用のプログラムを書くのは思った程やさしいものではありません。しかしこのTHE LAST ONEではマイコンにやらせたい仕事の指示を与えるだけでプログラムがプログラムを書いてくれます。

――新製品NEWS――
MULTI16
（三菱電機）

16ビットパーソナルコンピュータ、
73万～123万円

SOFTWARE APPLE NEW SOFTWARE

	品名	内容	現金正価
実務計算	VISICALC	紙とペンと電卓を使って行う行列計算なら何でもやります。「もし～ならば？」という仮想計算に最適。	65,000円 和文ガイド
	デスクトッププランII	アップルが企業管理者のための"問題解決"用具になります。予算統制、原価と価格分析、販売予測、キャッシュフロー計画、資本予算、利益計画などいろいろ	70,000円 英文
	VISIPLOT	折れ線グラフ、円グラフ、棒グラフ、高低グラフなどさまざまなグラフを作れます。VISICALCおよびパーソナルソフトウェア社のDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。	55,000円 英文
	VISITREND/VISIPLOT	時系列分析とグラフ作成システムとを結びつけられます。ビジネスデータに対し、複雑な予測や分析作業が行え、現状や未来目標を図示できます。VISICALCやDIFファイルをもつすべてのプログラムと互換性があります。	79,000円 英文
	PLAN 80	財務計画の作成や財務分析に向いた強力なモデル作成ツールです。ワークシート形式で定義可能な数値に関するものは何でも処理します。	79,000円 和文
データベース	PFS	パーソナル・ファイリング・システム。いろいろな情報を書式指定して、格納・検索・印字するシステムです。住所録、患者カルテ、社員名簿など用途さまざま。操作は極めて簡単。	45,000円 和文
	PFS:REPORT	パーソナル・リポート・システム。PFSで作成したファイルを希望の様式にしたリポートを作ります。見出変更、合計、小合計、平均、小平均、カウント、計算が自在。	45,000円 和文
	DBマスター	マイコン用データベースとしては最高クラス。VISICALCに次ぐ人気を誇っています。機密保護機能、論理検索など、必要なものはすべて備わっています。 標準偏差、VISICALCとの接続も可能です。	85,000円 和文
	CCA DMS	CCAデータマネジネントシステム。多くの情報処理作業を自動化します。BASICのプログラムを使えばCCA DMSを大幅に増大させ、あらゆる処理が可能です。	35,000円 英文
	VISIDEX	マイコンのスクリーンが"電子索引カード"に早変り、あらゆる階層の人が、知的生産活動の生産性を高められます。カレンダー機能もついたデータベース・マネジメントシステム。	61,000円 英文
会計	SPICS	わが国初のアップル用本格的財務管理システム。オフコン並の機能を備えています。	250,000円 和文

APPLE用ソフトなら何でも御相談下さい。すべてクレジット可（詳細カタログ〒共200円）

※シャープ・NEC・日立製品用のソフトも豊富（くわしくはお問合せください、親切にお答えします。）

プリンター SEIKOSHA

お求めやすさがうけています。
接続ケーブル、送料サービス

インテリジェント機能	GP-250X	¥89,000	㊗5,480円 毎月3,200円×35
グラフィック機能充実	GP-100M	¥79,000	㊗5,420円 毎月3,300円×29
MZ-80B専用機	GP-80DB	¥94,000	㊗5,080円 毎月3,400円×35

ビジネス・システム

》目的による最適のフルシステムを御提案いたします。《
経営分析、在庫管理、販売管理、仕入管理、顧客管理、予算管理
給与計算、図形処理、総務庶務向ソフト、ワードプロセッサー、
シュミレーション、戦略会計、需要予測、各種専門計算。

＞店頭実演力は群を抜いています＜

マイコンでやらせてみたい仕事があれば、何なりとお持ち下さい。（ソフトウェアの特注も承ります。）

サポート

- 導入前・導入後のサポートは抜群
- 本格的実用パソコン教室随時開催
- 実用ソフト・海外ソフト多数取扱
- 初心者・地方の方でも大切にします。

CREDIT

- あらゆるソフト・ハードをクレジットで取扱
- ローン、クレジットメニュー極めて豊富簡単
- マイコン・リース制度完備

消耗品

- 10"上質プリンター用紙
- ケイ線入…………1,000枚 ¥2,700円
- 白…………………1,000枚 ¥2.700円
- 白、2枚複写………1,000枚 ¥19,000円
- マイコン用スペーシングチャート 50枚 700円
- コーティングシート（機械語用・BASIC用） 50枚 各250円

その他特製用紙 各種あります。
〈送料はすべて着払でお願いします〉

インフォメーション

お買上機種毎に随時最新インフォメーションを提供。例えばTHE DATE REPORTER PLAN80、FORMULEXなど新製品の動向は見逃しません。各種カタログは何なりとお申しつけ下さい。（〒200円）

★CALL-APPLE アップル用専門雑誌
年間購読（12冊） 18,000円（〒共）
（日本総輸入元・販売代理店募集中）

雑誌・書籍

- NIBBLE 1年 14,000円（〒共）
- SOFT SIDE 1年 18,000円（〒共）
- 80MICROCOMPUTING 1年 20,000円（〒共）
- 80 U.S. 1年 8,800円（〒共）

BYTE COMPUTE！DESKTOP COMPUTING等も取扱中！

男女従業員募集中！（詳細はTel.で）

普賢電子（ふげんでんし）

年中無休 AM10:00～PM8:00
☎03(382)8800
〒164 東京都中野区中野3-34-24 千野（ちの）ビル3F
郵送先:〒164 東京都中野郵便局私書箱第129号

1. 御送金は①現金書留②郵便振替（東京6-18842）③銀行振込（三菱銀行・中野駅前支店㊢4496001でお願いします。
2. 通販によるクレジットのお申込は、希望商品（複数可）、回数、住所、氏名、生年月日、性別、電話、勤務先（名前、業種、住所、電話、地位、勤続年数）、ご住居（種類、居住年数）をお知らせ下さい。契約書をお送り致します。必要事項を記入し、押印した上、返送して下さい。20歳未満の方は、保護者の方の名前でお申し込み下さい。
3. お急ぎの方はTel.でご連絡下さい。
4. 上記クレジット例は頭金無しの例です。㊗は契約完了後の第1回目のお支払いです。

★中野駅南口 徒歩1分★

MDB11
資料請求券
M-3 〒500円

イレブン名古屋駅前店 3/20オープン予定

高田馬場店・大阪梅田店でデモ中!!

MDB11

イレブン 大阪梅田店 153m² 新装オープン・連日盛況

▶▶▶▶▶MDB11は全国のマイコンショップでお求めください。▶▶▶▶▶

大型コンピュータのプロ・ソフト専門家が大型の理論をパソコンに搭載!!

「汎用大型コンピュータのソフトがパソコンで動く!!」今日から右腕です。MDB11があれば業務処理の80%は今すぐコンピュータ化OK。「パソコン+MDB11=大型コンピュータ」といっても過言ではありません。

毎日曜午前無料説明会

MDB11の7大特徴

❶汎用大型コンピュータのDBMS(データベース管理システム)の思想をほぼ完全な形でパソコンに移植しました。
❷データの記録、更新、保守、条件検索(サーチ)、並べ換え(ソート)、報告書(レポートジェネレータ)作成、グラフ表示、プリンタ打出しの機能をもっています。
❸顧客管理、文献検索、ダイレクトメールなど、ビジネスでサーチを主要テーマとする仕事ではプログラムが全く必要ありません。ワードプロセッサー、作表計算機能も追加。
❹財務処理、在庫管理に必要なトランザクション処理もオプションで提供します。
❺ユーザー登録制により、バージョンアップ時の連絡、差替などメンテナンスも完璧です。
❻MDB11通信を毎月発行。アプリケーション事例を紹介します。
❼システムの内容は全公開。データ処理ノウハウ吸収に最適です。

万能データ管理プログラム・MDB11(グラフ化処理機能付)
FUJITSU MICRO 8・if800・PC-8001・レベル3・MULTI16用(80ページ完全解説書付)

プログラミングよサヨウナラ!!

ソフト全公開

¥35,000

ビジネスOA広場でデモ中!!

イレブン・パソコンフェア

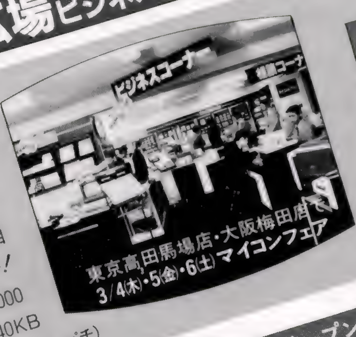
●MDB11の内容・取扱説明会
●三菱MULTI-16・NEC PC8800・発表説明会

3/4㊍・5㊎・6㊏(東京・大阪店)

全メーカー取扱っています。

ホビーはマイコン広場 ビジネスはOA広場へ

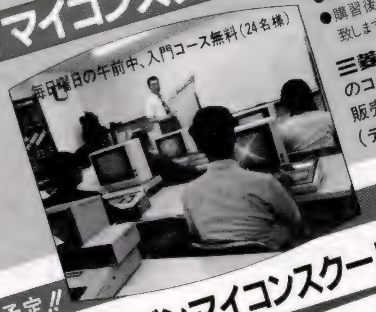
●マイコン広場では各メーカーの最新機種を20台常設。自由に操作でき、各社のゲームソフトもいっぱい!
●ビジネスOA広場には業務用ソフトがズラリ勢揃い。手にとってご自由にご覧ください。書籍もいっぱい!



東京高田馬場店・大阪梅田店でマイコンフェア 3/4㊍・5㊎・6㊏

マイコンスクール

毎日曜日の午前中、入門コース無料(24名様)



イレブンで本体を購入した方は入門コースと初級BASICコース(¥14,600)が無料!!
イレブンマイコンスクール案内書希望の方はお電話で!!
●マイコンスクールでマイコンが操作できます。
●2日間コースでマイコンが操作できます。
●購習後に本体購入された方には費用返金致します。

三菱MULTI16全国特約店のコンピュータイレブンでは販売代理店募集中です!!(デモマシン提供中)

スーパーパソコン MULTI-16

新発売 三菱MULTI16 ¥730,000
16ビットCP/Mマシン・フロッピー640KB
業務用ソフト120本同時発売!!(IBMコンパチ)

パソコン総合専門ショップ!大阪梅田店1月オープン・名古屋駅前店3月オープン予定!!

ソフト&ハード開発室

ソフト開発室は業務用ソフトやオリジナルパッケージソフトの開発を、ハード部門では制御関係、大型電算機との接続、オリジナルインタフェイスの開発などを行なっております。
※オリジナルのコンピュータ関係専門書も数多く出版いたしております。

イレブンマイコンスクールのご案内

(平日・土日・祭日)コース
■初心者入門コース〈1H・2H¥4,800〉
■初級コース・中級コース〈各2H・4H¥9,800〉
■上級コース・ビジネス応用コース〈各2H・4H¥9,800〉
■MDB11自動プログラムコース〈1H・2H¥4,800〉
■特別コース(フロッピーコース・ハードコース)等もご相談下さい。
■企業・団体コースはご希望内容の講習を致します。

時間帯 月曜～日曜(ご希望者は電話予約にて)

午前コース	昼コース	夕方コース
10:00～12:00	1:00～5:00	6:00～8:00

同時開催! APPLE II 特価フェア カラーモニタプレゼント 2月いっぱい!

官公庁・学校・企業の方には所定様式で迅速にお見積り致します。〈3年・4年・5年簡易リース有〉

全国クレジット通販可〈日本一安い金利 一般店より30%引〉!! 送料無料 保険付

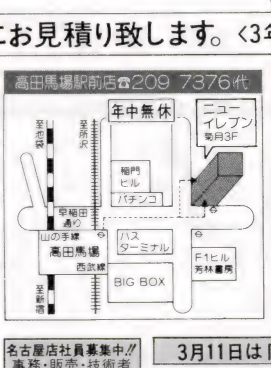
●イレブンクレジットは一般店より30%も金利が安く、しかも即決。頭金なし・3・6・10回の金利なしクレジットも有利です。●通信販売は東京・大阪店。●小物は現金書留で!

振込先
東京 三菱銀行高田馬場支店㊢053-4529956 コンピュータ・イレブン
大阪 東海銀行梅田支店㊢813-365820コンピュータ・イレブン大阪梅田店

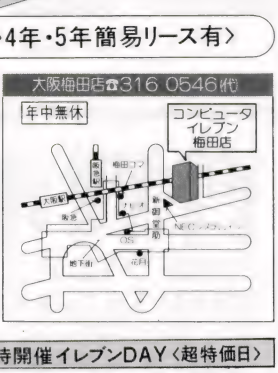
☎03-209-7376㈹
高田馬場 10時～7時 年中無休
Computer 11

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹
㈱日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先☎03(232)0541㈹

高田馬場駅前店☎209 7376㈹

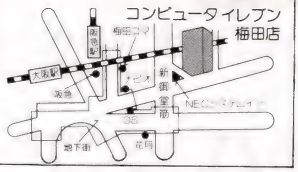


大阪梅田店☎316 0546㈹



名古屋店社員募集中!! 事務・販売・技術者 長期アルバイト可!!

3月11日は同時開催イレブンDAY〈超特価日〉
イレブンは年中無休・営業時間AM10:00～PM7:00



名古屋駅前店
3/20オープン
予定!!

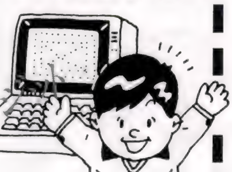
大阪オープン記念特価セール開催!!

153m²

イレブン大阪梅田店新装オープン・連日盛況

イレブン全国クレジットは30%OFF

例えば70万の商品を48回クレジットで購入すると、イレブンクレジットでは8万円以上お得です。しかも即決簡易システム!!12月・8月ボーナス一括払もOK!!



安い!安い!即決クレジット

(月差¥1,750×48回=¥84,000) 3・4・5年リース有 3・6・10回金利なし・頭金なしクレジットも大好評です。ボーナス一括払いOK!! 送料無料保険付!!

日本一安い年金利8・5%

20万円の商品〈頭金なし〉
4,900×24回㊍3万
3,600×36回㊍2万
5,500×48回㊍0

30万円の商品〈頭金なし〉
9,900×24回㊍3万
7,100×36回㊍2万
5,000×48回㊍2万

40万円の商品〈頭金なし〉
5,600×36回㊍5万
4,400×48回㊍4万
6,100×48回㊍3万

50万円の商品〈頭金なし〉
9,000×36回㊍5万
7,200×48回㊍4万
5,500×48回㊍5万

最新情報コーナー

ズバズバ入力カセット(各メーカー) ㊕¥13,000
FM-8用Sフロッピー……¥187,000
FM-8・PC・L3用高精細カラー(SHARP)
RGB方式……㊕¥67,800
FM-8・PC・L3用高解像カラー(SHARP)
RGB方式……㊕¥128,000
PC8801(新製品)即納……¥228,000
PC専用Sフロッピ〈140KB〉……¥128,000
レベル3(ソフト3本付)……㊕¥188,000
PC6001(PCジュニア)即納……¥89,800
東芝PASOPIA……¥163,000
●EPSON MP-80-Ⅱ……¥119,800
●GP100(10インチ エプソンタイプ)…¥79,800

イレブンオリジナルコーナー

MDB11(各メーカーOK)
万能プログラム……¥35,000
APPLE Ⅱ 16K増設ボード……¥44,800
APPLE Ⅱ 256KB拡張ボード……¥148,000
株価チャート分析プログラム……¥100,000
「誰にでもわかる6809アセンブラ」……¥3,800
テンビリオンゲーム……¥3,000
「誰にでもわかる6502アセンブラ」……¥4,000
APPLE Ⅱ 和文マニュアル……各種
●自動プログラムレスソフト(MDB11)
FM-8・PC・L3・IF800可……¥35,000
●漢字入力タブレット(3800文字)……¥98,000
●レベル3用高速コピー(1分位)……¥4,000

マイコン広場とビジネスOA広場はソフトでいっぱい。

東京高田馬場店・大阪梅田店
3/4(木)・5(金)・6(土) マイコンフェア

マイコンのSOFTと情報BOOKも豊富(300冊)
広いスペースに各メーカーのコンピュータを一堂に展示、自由に操作することができます。ソフトもいっぱい!!

3月11日東京・大阪店
イレブンDAY(超特価日)

CP/M・16ビットについてはイレブン技術陣に…!!

大特価
高解像度カラーモニター¥128,000
RGB方式640×200(2000文字)
〈各メーカー使用可〉
Gモニター¥29,800
限定50台

時代のリーダー? 合理化ビジネス!!

PC8801 3/4・5・6説明会

大特売市

FM-8用
Sフロッピー
¥187,000

FUJITSU MICRO 8

MICRO-8+カセットコーダー+α……㊕¥218,000
MICRO-8+Gモニター+α
㊕¥244,800
MICRO-8+高精細カラー+α……㊕¥279,800
MICRO-8+高解像カラー+α……㊕¥336,000
MICRO-8+カセットコーダー+高精細カラー……㊕¥286,000

MICRO-8周辺機器・ソフト即納
ジョイステック……¥8,800
〈ダストカバー¥2,000〉
●株価チャート分析プログラム(FM8用)……¥100,000

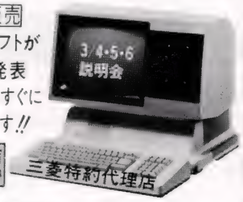
沖 if800 即納

業務ソフト30種発表!!
IF800-30 新発売 256KB・2メガF……¥1,498,000
IF800-20(MDB11ソフト付)
¥1,090,000(新価格)
IF800-10(MDB11ソフト付)
¥298,000(新価格)
シングルフロッピー ¥150,000
●財務会計……¥250,000
●株価チャート分析プログラム
¥100,000

新発売

三菱16ビットCP/Mマシン
三菱MULTI16
384KB
フロッピー640KB(IBMと同じ)

同時販売
業務ソフトが120本発表
今日からすぐに右腕です!!



販売店募集中
三菱特約代理店

16ビット・8088CPU・640×400ドット
全記憶装置384KB可
MP1601(128K)……¥730,000
MP1602(192KB)……¥930,000
MP1605(256KB)……¥1,230,000

東レ apple Ⅱ フェア開催 3/8〜12

カラーモニタープレゼント
APPLE ⅡJ-PLUS
¥358,000

J-PLUS64KBシステム
¥368,000

VISICALC……¥58,000
16Kボード(6KROM付) ¥44,800
APPLE Ⅱ のビジネスソフト・ゲームソフト完備!!
●フロッピーデスク ¥173,000

日立 レベル3

標準フロッピー新発売
8インチで勝負!! ¥464,000
2メガバイト
●レベル3+Gモニター
㊕¥218,000
●レベル3+高解像カラー
㊕¥328,000
●レベル3+高細度カラー
㊕¥268,000
●技術マニュアル ¥4,000
●レベル3ジュニア
(ソフト10本付) ㊕¥84,800
●漢字2,300文字ソフト
¥30,000
●在庫管理ソフト(2,000件)
¥25,000
●顧客管理ソフト(400件)
¥25,000
●給料計算ソフト(150名)
¥25,000
●財務会計システム
¥50,000

NEC PC-8801

184KB・漢字ROM2965文字
拡張スロット内蔵・カラー8色
¥228,000 即納
PC8801+高解カラー
¥356,000
PC8801+高精細カラー
¥295,000
PC8801+グリーンモニタ
¥263,000

NEC-PC8001
(32K)+カラーモニター
高解像……¥298,000
高精細……¥235,800

PC6001+カラーモニタ+α
㊕¥150,000
PC6001+グリーンモニタ
㊕¥126,000

シャープMZ-80B
大特価セール中!
MZ-80K2(1万円相当商品付)+α ¥148,000

EPSON・GP80プリンター祭り

MP80-Ⅰ……¥109,650(相談可)
MP80-Ⅱ……¥119,800(相談可)
GP80DB(MZ80B直結)……¥94,000
GP100(10インチ)……¥79,800
EPSON漢字プリンターKタイプ……¥159,000

新発売 ALL IN ONE型(超低価格)

CP/M付マシーン・320KBディスク付640×200ドット
高解像モニター付・64KB装備・I/Oスロット付。
高速Z-80A・CP/M上にS-BASIC(マイクロソフト)
●業務処理にも産業用にも今日から使用可 デモ中
●ビジネスソフト10種・産業用I/O、IF12種用意
MBC-100東京三洋電機㈱……¥398,000

男女社員募集中

名古屋勤務の方
事務・販売・技術者
昇2賞2(年5〜6月)

全国即決クレジット通販の申込方法

電話かハガキ(商品名とTEL番号を必ず記入)でお申し込みください。2日後に指定用紙を送付いたします。3日目には商品着!!ご注文は①銀行振込②現金書留③郵便為替のいずれかでおねがいします。(①銀行振込の場合/東京 三菱銀行高田馬場支店㊢053-4529956コンピュータ・イレブン通販係まで、大阪 東海銀行梅田支店㊢813-365820コンピュータ・イレブンまで!

全国への配達は、送料無料で保険付です。

資料請求券
MULTI-16
M-3月号

スーパーパソコン三菱MULTI16
予約販売開始！

時代は変った

東京高田馬場店・大阪梅田店の
パソコン総合専門ショップ!!

オフコンの16ビットがパソコンに!!

イレブン(高田馬場店・大阪梅田店)でデモ中！――――IBMのパソコンと同じ16ビット・インテル8088搭載

新発売 スーパーパソコン
三菱MULTI16

漢字4,000字
384KB

イレブン名古屋駅前店
3/20オープン予定

大阪梅田店オープン
特別記念セール中!!

ソフト120種
同時発売

今から、すぐ使える
スーパーパソコン
●MULTI-16用
MDB11 ソフト公開
――――¥50,000

DM・売上管理・顧客管理・会計業務等、どんな業務でも簡単に「ビジネスデータ処理」が出来る、万能プログラムのソフトです。

MULTI-16A・B・Cタイプ
MP-1601Ⓐ ¥730,000
MP-1602Ⓑ ¥930,000
MP-1605Ⓒ ¥1,230,000

ビジネスマンが求めている
スーパーパソコン
●MULT1-16用
株価チャート分析
――――¥150,000

個人・法人で株式運用を行う"プロ"のために企画・開発。1枚に128銘柄のデータ(日付＋4本値＋出来高＋信用残)

ロウソク足・移動平均・出来高・カイ離度・相対カレシオ・篠原レシオ・一目均衡表・新値三本足・カギ足・逆ウォッチ・OBV線・ボリュームレシオ

640×400ドットCRT,128～384KBの大容量。DOSはCP/M-86採用。マイクロソフトBASIC CIS-COBOL、FORTRAN、フロッピー300KB～600KB、カラーCRTは8色・漢字4,000可。

3月4(木)5(金)6(土)
三菱MULTI-16 販売店説明会

3月4(木)5(金)6(土)パソコンフェア
三菱MULTI-16ソフト&ハード発表会(東京・大阪)

発売と同時に120種の業務用ソフトも提供。

	製品名	標準価格
基本ソフトウェア	〔モニタ〕 CP/M-86(M-BASIC付)	50,000
	〔言語〕 M-BASIC 漢字版	100,000
	CIS-COBOL(ANS74)	200,000
	FOR TRAN(ANS77)	160,000
	〔ユーティリティ〕 TSS端末エミュレータI	30,000
	BSCファイル転送	80,000
	サンエント・グラフ・ライブラリGDL	30,000
	ビジネス・グラフ・ライブラリ BDL	発売予定品
	漢字フォントII 4000字	予価40,000
汎用パッケージソフトウェア	Multiplan	100,000
	ALPS	30,000
	PLOT	50,000
	DATA BOX	50,000

オプション・周辺機器も同時発売です。

	型番	製品名	標準価格(円)
オプション／周辺機器	MP-128ZM	増設メモリ128KB	120,000
	MP-01HP	高速演算機構 i8087	予価200,000
	MP-01RSI	RS-232Cインターフェース	35,000
	MP-01GPK	ジョイスラックユニット	50,000
	MP-01CNI	セントロニクスインターフェース	30,000
	MP-01PR	プリンタ80字／行	140,000
	MP-02PR	プリンタ132字／行	220,000
	MP-03PRJ	漢字プリンター66字/行	予価300,000
	MP-01FDU	増設ミニフロッピーディスク 電源付	160,000
	MP-21FDU	増設標準フロッピーディスクユニット1メガ	予価350,000
	MP-22FDU	増設標準フロッピーディスクユニット2メガ	予価500,000
	MP-01FXU	増設5インチ固定ディスクユニット	予価990,000

※スタンドアロンM BASICはMULT1-16本体に1式無償添付されます。

⊙企業・学校・官公庁の見積りは迅速です。

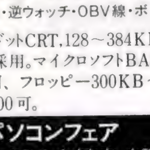
⊙クレジット・リース制度もご利用下さい。

全国クレジット・リース可

日本一安いイレブン金利30%off
◀送料無料・保険付・講習付

三菱パーソナルコンピュータMULT1-16の取扱店を募集中です。デモマシン提供中!! ☎03-209-7376

三菱電機株式会社

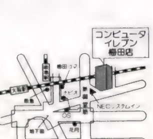


高田馬場駅前店
☎03-209-7376㈹
年中無休

コンピュータイレブンチェーンを全国に展開する!!
全国特約代理店 ㈱日本ソフト&ハード社
〒160 東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F ☎03(232)0541㈹

☎03-209-7376 代
高田馬場
10時～7時
年中無休
Computer11

高田馬場駅前店／東京都新宿区高田馬場2-17-4 菊月ビル3F 〒160 ☎(03)209-7376㈹
大阪梅田店／大阪市北区中崎西2-2-1東梅田八千代ビル4F 〒530 ☎(06)316-0546㈹
㈱日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!! お問合せ先☎03(232)0541㈹



大阪梅田店
☎06-316-0546㈹
年中無休

社員募集中(男・女) 名古屋駅前店/事務・販売・技術者・一般営業企画(未経可)昇2、賞2(年5～6ヵ月)社保完

イレブン大阪梅田店新装オープン記念!!

3/6(土)・7(日)・8(月)

東レ技術陣が応待致します。

第3回 コンピュータ11 appleフェア

東京・大阪店同時開催

JAC Japan Apple Clubの会員申込受付中!

世界で最も使われているAPPLEⅡ。
ソフトの種類と販売台数が世界NO.1!

大特価セール!!

ビジネスにもホビーにも適した最高級の機種

- ●ビジネスにもホビーにも適した最高級の機種
- ●TSS端末にもAPPLEⅡが最適(TSSシステム価格 ¥290,000)
- ●ハード公開技術マニュアル(¥4,000)●和文マニュアル30%引

★
●VISICALC
●PFS
●DB MASTER
etcの
ソフト無料説明会
(先着60名様)

★
APPLEⅡの
ソフト大特価市
●ゲームソフト
¥1,800(アメリカ製)

★
●APPLLⅡ
J-PLLS ¥293,200
カラーモニター ¥64,800
●フロッピーDISK
¥173,000
純正デスケットケース
¥4,300(サービス)

★
周辺機器
大特価市
●MP80ーⅡ
¥119,800

3月6日〜3月12日

カラーモニター プレゼント
APPLEⅡJ-PLUS
¥358,000
ゲームソフト ¥19,000(サービス)
フロッピーデイスク¥210,000グリーンモニター プレゼント

来店者全員に粗品進呈!!

APPLEⅡ本体購入者に

- ●アップル ジャンパー
- ●アップル トレーナー
- ●アップル Tシャツ
- ●アップル ステッカー 5枚サービス!!

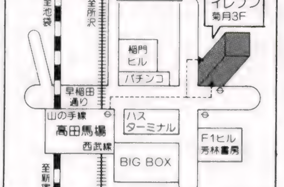
いづれかプレゼント!!

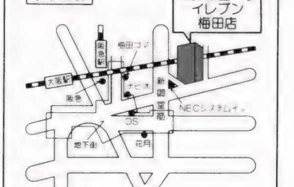
〈全国通販可〉

東レ apple computer inc. アップルステイツ加盟店

☎03-209-7376
高田馬場
10時〜7時
年中無休
Computer 11

高田馬場駅前店　東京都新宿区高田馬場2-17-4　菊月ビル3F　〒160　☎(03)209-7376(代)
大阪梅田店　大阪市北区中崎西2-2-1　東梅田八千代ビル4F　〒530　☎(06)316-0546(代)
(株)日本ソフト&ハード社は「コンピュータイレブンF・Cチェーン」展開中!!　お問合せ先 ☎03(232)-0541(代)





SHARP

MZ発売3周年記念。MZファンに感謝をこめてお贈りする最高にホットな2日間。

MZフェア'82

見て、触れて、実感!

4月3日(土)・4日(日)

市ヶ谷で何かが起る。

MZの応用力をさらに発展させる
ソフト・ハード大集結!

- アプリケーション《ゲーム》ソフト
  展示即売コーナー
- アプリケーション《ビジネス》ソフト
  展示即売コーナー
- 周辺機器展示即売コーナー
- マイコン書籍販売コーナー
- +α・α・α・α・α・α・α………

詳細は次号発表!!

会場

入場無料

新宿区市谷八幡町8番地
国電・地下鉄(有楽町、新宿線)市ケ谷駅前

- 主催/(株)シャープ東京サービスセンター
  〈東京都北区東田端2丁目13番17号 ☎(03)800-1221
- 協力/シャープ東京ショールーム

※ご来場の皆様へお願い/当日は駐車施設を設けておりませんので、会場へは国電・地下鉄をご利用ください。

★シャープ東京支社・市ヶ谷ショールームでは、「MZマイコン教室」を常時開講しています★

コンピュータの可能性を無限に広げるACPの多彩なソフトウェア

P-SUM(簡易計算ソフトウェア)

●P-SUMは初心者の方でも簡単に使える電子集計用紙です。電子集計用紙ですから、小計や合計の計算が簡単にできます。またデータが一部変更になったときや計算式が変更になったときは、合計等も自動変更されます。
●P-SUMを使えば、ペンも電卓も使うことなく集計用紙が作成されます。
●データを計算する他に、データを並び換えたり、グラフ化したりカセットまたはディスケットに対して入出力することが可能です。
●またディスケットに関してはPARMシステムとデータ受け渡しが可能となっているため、PARMのデータを計算させたり、P-SUMのデータをPARMで処理することも可能です。

PC-8001用P-SUMカセット ¥9,800〒1,000 ディスケット¥14,800〒1,000

PARM(汎用データベース)シリーズ

●パーソナルコンピュータを有効に生かし、実務で、また個人ユースで実用的で汎用性に富んだデータ処理システムの開発を手がけてきました。また何かの処理を行なおうと思ったときにどうしても必要なプログラム作成を、いかに無くすかという課題にも挑んできました。PARMシステムはそんな背景から生まれた全く新しいソフトウェアで、会計システム、在庫管理、データ集計処理システム…等、個人レベルからオフィスオートメーションに広く活用できます。
●PARMシステムは任意レコード長のランダムファイルをユーザーの目的に合わせ定義することができます。ユーザーの定義したファイルに対し、多重条件検索、条件付き演算、ファイル更新、分類、グラフ化などのトータルサポートシステムで、20種類以上のプログラム集合体です。

PARM-PC(PC-8001用) ¥29,800〒1,000
PARM-if(if-800用)、PARM-BC(BUBCOM80用)、PARM-FM8(Micro8用) 各¥39,800〒1,000

COMSOL(6809プロセッサの真価を引きだすNEW LANGUAGE)

COMSOLはPascal型の構造化コンパイラ言語です。6809の機械語を生成し、コンパイル、実行ともに高速です。生成されるオブジェクトはリロケータブルモジュールとして出力、ライブラリファイルとしての保存ができます。
●FM-8, レベル3 カセット¥19,800ディスケット¥29,800〒1,000

SHARP MZ-80B システムプログラム

●TOS-80B ¥9,800〒1,000
TOS-80BはMZ-80Bが備えているカセットデッキの機能を最大限に活用するために開発されたテープオペレーティングシステムです。
●EA-80B(エディタ・アセンブラ) ¥9,800〒1,000
EA-80B(Editor Assembler for MZ-80B)はテキストエディタで作成されたソースプログラムをオンメモリでアセンブルする操作性の高いアセンブラシステムです。
●DAISY-ZB(多機能逆アセンブラ) ¥9,800〒1,000
DAISYは今までの逆アセンブラのイメージを一新した逆アセンブラで、逆アセンブルリストに意味をもつラベルをつけたり、定数領域を分離したりすることが可能で、EA-80Bと併用することによりプログラムリロケート、移植が最小の手間でできます。
●DD-ZB(ダイナミックデバッギングツール) ¥9,800〒1,000
Z-80ニーモニックからメモリに直接オブジェクトをセットするダイレクトアセンブラ、ディスアセンブラ、レジスタ内容を表示しながらプログラムを実行するトレース機能、シングルステップ機能等を含むデバッガです。

NEC PC-8001 システムプログラム

●DUAD-PC(ディスクシステム機械語開発応用ツール)Disk Utilities, and Assembler Dis-assembler for PC-8001 ¥39,800〒1,000
●DD-9(ディスクバージョンダイナミックデバッガ) ¥12,800〒1,000
●PC-8001エディタ・アセンブラ(カセット用オンメモリアセンブラ) ¥9,800〒1,000
●DAISY-PC(多機能逆アセンブラ) ¥9,800〒1,000
●DD-7(カセットバージョンダイナミックデバッギングツール) ¥9,800〒1,000

OKI if-800 システムプログラム

●DUAD-if ¥49,800〒1,000
OKI-BASICをシステムとした、Z-80アセンブラ、DAISY等のセット

NEC PC-6001 システムプログラム

●ROM-RAMカートリッジ(PC-6006)用ROM2ケ組 ¥14,800〒1,000
SEAM-60(Screen Editor, Assembler and Moniter for PC-6001)はパーソナルコンピュータPC-6001を使ってPC-6001用の機械語プログラムを作成する方やアセンブラを学習する人に最適のシステムです。
▶SEAM-60はカーソルコントロールが利用できるスクリーンエディタで作成したソースプログラムをオンメモリでアセンブルするZ-80アセンブラ及び機械語を利用するためのモニタを備えています。
▶スクリーンエディタはPC-6001のスクリーン機能をフルに生かしたエディタで文字列操作にも優れています。文字列検索、文字列置換えも可能です。
▶アセンブラはザイログ社Z-80書式に準拠して作成されたソースプログラムをアセンブルします。数多くのオプション機能によりアセンブルリストの表示、印字の他、オブジェクトプログラム、ラベルテーブルの出力、さらにデバッグに威力を発揮するクロスリファレンスリストを得ることができます。
▶機械語モニタはメモリ内に直接データをセットすること、メモリ内容をチェックサム付で表示したり、カセットに対して機械語プログラムをロードしたり、セーブしたりすることができます。さらにRST 38命令が実行されることによりレジスタ内容の表示(ブレーク機能)をすることも可能です。

CP/M Ver2.2 MZ-80C/K、MZ-80B、AppleII

●Apple SOFTCARD ¥118,000〒1,000
●MZ-80 SOFTCARD ¥85,000〒1,000
●MZ-80B CP/M ¥65,000〒1,000
●Apple A.L.D.S. ¥68,000〒1,000(8080、Z-80、6502マクロアセンブラ及び6502デバッガを含む)

ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC.
株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F
PHONE(03)407-4231㈹

●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店、スタッフ、アルバイトも募集しています。
●ACPはMicrosoft Consumer Productの日本総代理店です。
●CP/M® はDigital Research社の登録商標です。

PC-8001の本格的なビジネスユースを実現!

100万円を切って新登場

本格的な日本語ワード・プロセッサとしてもご利用できます。

システム構成例

- PC-8001 本体
- PC-8006 増設RAM
- PC-8050 ディスプレイ
- PC-8031 ディスク装置（FDS-51S＋FDS-51SE）
- PC-8023 プリンタ
- JWP-8200（下記）
- FGU-8200（下記）

合計で **995,400円**

《仕 様》
- かな（カタカナおよびローマ字入力）漢字変換方式
- JIS第1水準および外字入力可能
- 音、訓、単語、熟語、外字登録可能
- ディスプレイ表示 40桁×10行
- 印字：1ページ中の桁数、行数の指定可能 たて書き、横書き、大文字、小文字の指定可能
- ディスプレイ上での文章編集を可能にするスクリーン・エディター方式

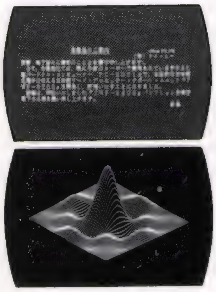
新発売

640×200ドット高解像度フルグラフィック・ユニット

FGU-8200 ¥49,800

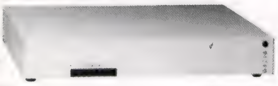
FGU-8000を大幅に機能アップ!

《主な特長》
- V-RAMバンク方式のため、テキストエリアに影響ありません。（ユーザ・エリアが16Kバイト増えました）
- 表示スピードを大幅にアップ。約2倍に向上されました。
- V-RAMエリア：8000H〜BE7FHバンク
- GSP-8200および16KバイトV-RAM付。
- GSP(ROM)によりBASIC上から使用可能。



新発売 漢字拡張ユニット

JWP-8200 ¥258,000



《主な特長》
- JIS第1水準フォントROM付。● RAM64Kバイト付 ● RS-232Cインター・フェイス付 ● PC-8031用インター・フェイス（PC-8033相当）付 ● 漢字不使用時はCP/Mも走ります。 ● プログラムエリア用ROMバンク付 6000〜6FFF(8K)×8バンクまたは6000〜7FFF(16K)×4バンク切替え可能 ● 日本語ワード・プロセッサ用システム（ソフトウエア）ディスク付

新発売

PC-8001用1ドライブミニフロッピー・ディスク・サブシステム

コンパクト設計

FDS-51S ¥143,000
FDS-51SE ¥113,000

《主な特長》
- 片面倍密、140Kバイト
- 4台まで増設可能 FDS-51SE2〜4
- PC-8031の1ドライブ・バージョン

好評発売中 標準フロッピー・ディスク・サブシステム

FDS-82D ¥550,000

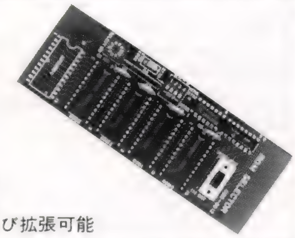
8インチ両面倍密度フロッピー・ディスク装置 1Mバイト×2台

《主な特長》
- 増設用フロッピー・ディスク・サブシステムFDS-82DEにより4Mバイトまでのシステム構成可能
- 16種類の制御コマンドを内蔵
- PC-8001用N-BASICシステムディスク付 ● CP/M使用可能
- エラーロギング情報の取得可能 ● CCA-8300 BSC手順サポートユニットによりIBM系ホスト・コンピュータとのファイル転送も可能

好評発売中

ユニバーサルROMセレクタ

URS-0012
¥13,500



《主な特長》
- 2つの機能 ｛ROMセレクタ／拡張ROMボード｝
- 2716, 2532, 2732使用可能
- 最大4個のROMの切替えおよび拡張可能

好評発売中

PC-WRITER
¥68,000

《主な特長》
- 2716, 2532用ROM書き込み装置
- 8080用エディット・アッセンブラ付
- エディット、アッセンブル、ROM書き込みが一連動作で可能

近日発売予定

CCA-8300 ● BSC手順サポート・ユニット
- 専用/公衆回線とも可能 ● 1200BPS〜4800BPS

Z-80 EDIT/ASSEMBLER
CLP-8600 ●コンパクトな高性能ライトペン

●お求めは……

NECビットインまたはNECマイコン・ショップへ。

確かな技術で応える
株式會社 アイ.シー
〒141 品川区東反反田1-17-7
新大宗五反田ビル6F
TEL.03(447)3793(代)

トップ・ビジネスマンのための…

OA講座　新宿三井ビル18F

●オフィスオートメーションの波は、今や時代の一大潮流として、ビジネスの世界に流入し始めております。いまやコンピュータの知識・応用技術はトップ・ビジネスマンの必須条件です。
しかし、プログラムを教える学校はあっても企業実務への活用の方法を普及させる内容が見当らなかったというのが実情です。オービックビジネススクールは、時代の要請に応え、コンピュータをこなせるトップ・ビジネスマンの育成を目的に設立した実務専門の教育機関です。単にプログラムを教えるだけにとどまらず、あなたを優秀な企業人にいたします。１週間で、あなたは自分を超えられる。

■パソコン講座

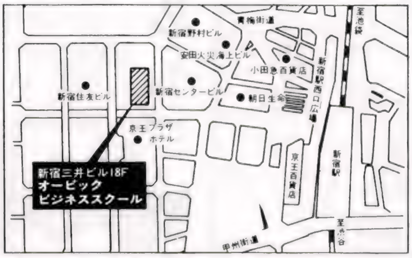
コース	内　容	時　間	参加費	３月日程
入門コース（初心者）	●パソコンとは何か ●パソコンのビジネス活用法 ●簡単なオペレーションの指導	昼間１日（10:00〜17:00）	￥8,000	3/　10,24
		夜間２日（18:00〜20:30）		3/3・5,26・30
初級コース（入門コース修了者）	●BASIC言語による簡単なプログラム作成 ●ビジネス用アプリケーション紹介	昼間２日（10:00〜17:00）	￥20,000	3/16・19
		夜間４日（18:00〜20:30）		3/12・15・17・19
プログラム中級コース	●BASIC言語のマスターとその応用	昼間２日（10:00〜17:00）	￥20,000	――
		夜間４日（18:00〜20:30）		3/23・24・29・31
昼間特別コース（初心者）	●パソコンとは何か ●BASIC言語による簡単なプログラム作成	昼間３日（10:00〜17:00）	￥28,000	3/10・16・19
夜間スペシャリストコース（初心者）	●パソコンとは何か ●BASIC言語によるプログラムの作成 ●実務者向きディスクプログラミング演習	夜間10日（18:00〜20:30）	￥48,000	3/3・5・12・15・17・19・23・24・29・31

※社内パソコン教室を企画されている方へ。出張スクールもありますのでご相談下さい。

●誰にでも簡単にプログラムが作成できるようになれば、パソコンの活用範囲が飛躍的に拡大することは確実です。このことは企業人にとって長年の夢でした。そこで当スクールでは、簡易ソフトのうち第３のソフトとして定評のある日本語汎用プログラム『*PLANNER 8*』を教材として取り上げ、あなたの業務をあなたご自身の手で処理し、活用することを目的に下記の講座を開いております。

■*PLANNER 8*講座

コース	内　容	時　間	参加費	３月日程
P－Iコース（入門〜実践）	●簡単なオペレーションの指導 ●日本語汎用プログラム『*PLANNER 8*』によるプログラムの演習	昼間３日（10:00〜17:00）	￥38,000	3/　10・17・18, 24・26・30
		夜間６日（18:00〜20:30）		3/3・5・9・11・16・18
P－IIコース（実践）	●ディスクの使い方 ●日本語汎用プログラム『*PLANNER 8*』によるプログラムの演習	昼間２日（10:00〜17:00）	￥30,000	3/　17・18,26・30
		夜間４日（18:00〜20:30）		3/9・11・16・18



●お申し込みは、
事前にお電話で受付状況をお問い合わせのうえ、ご予約下さい。

●お払い込みは、
開始の３日前までに　▶住友銀行　神田駅前支店　普通預金 No.147924
または　▶三井銀行　新宿新都心支店　普通預金 No.5023295
いづれも口座名〔オービックビジネススクール〕宛にお願いします。

お問い合せ・お申し込み
03(342)1880(代)

オービックビジネススクール
〒160　新宿区西新宿2-1-1　新宿三井ビル18F　私書箱245号

話題集中!

さらにスケールアップ!

世界のパソコンとソフトウエアをビッグな品揃えであなたのコンピューターライフにお応えいたします。

パソコン・OA機器・電子パーツの大型専門店

Joshin Personal Computer Store

J&P

世界のパソコンフロアー

あらゆるパソコンをこれだけ取り揃えたフロアーは世界に例がありません。

OAフロアー

ビジネスコンピューター・ワープロ・FAXなど有力メーカーの人気機種がズラリ勢揃い。

コンピュータ ソフトランド誕生!

ゲームソフトからビジネスソフトまであらゆるソフトを一堂に集結したソフトランドが誕生しました。常時5,000本在庫いたしております。

関西最大の専門書コーナー

圧倒的な品揃えは当店の人気の的です。

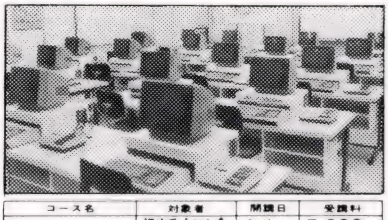
まごころサービスのジョーシン

Joshin

J&P パソコン教室

受講者募集!

初めての方でも、マニアの方にも分かりやすく楽しい各講座をご用意いたしております。お気軽にお申し込みください



コース名	対象者	開講日	受講料
パソコン初級(1日)コース	初めてパソコンを勉強される方	金・土・日・月・火	5,000円
パソコン中級(1日)コース	BASICの基礎的知識のある方	金・日・火	7,000円
パソコン上級(1日)コース	簡単なプログラム作成が出来る方	土・月	8,000円

●お申し込みはお電話でどうぞ

☎(06)644-1413

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号

パソコン教室まで

J&P

話題のプログラムレス言語 VIP-1000

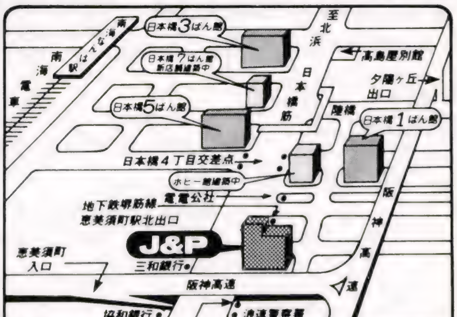
【無料セミナーのお知らせ】

■2月27日(土)・28日(日) 13:00～16:00

■場所 / J&P 3FOA教室(定員15名)

ご希望の方はお電話でお申込みください。

プリンターコーナー新設!



フロアーごあんない

3F パソコン教室
パソコン教室(3ルーム)
OA教室・フリープレイルーム

2F 世界のパソコン・ソフトランド
パーソナルコンピュータ・周辺機器
OA機器・各種ソフトウエア
専門書籍

1F 電子パーツ
通信機・測定器・各種パーツ
各種工具・電子ホビー・IC玩具
ラジコン・ワンボードマイコン・ラジカセ

Joshin Personal Computer Store

J&P

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目6番7号
☎大阪(06)644-1413(代表)

パソコン取扱店	J&P	日本橋1ばん館	日本橋5ばん館	阪急・三番街店	ねやがわ店
	☎06(644)1413	☎06(644)1813	☎06(644)1513	☎06(372)6912	☎0720(34)1166

プログラム59秒!

本格実務言語「フラップ」

FLAP

Free List Auto Processing

《使用例》
売上管理、受・発注管理
会計処理、顧客管理
統計分析、その他　縦計
・横計の作表化出来るも
のすべて可。

- プログラム知識は全く不用
- YES、NOで答える対話式
- リスト形式のデータベース管理
- 項目演算処理は関数も使用可
- 数値データは16桁(小数点以下設定自由)
- データのソート、検索は全ての項目で可
- 2次、3次…N次ファイル作成
- 大量のデータを一度に処理

例 (横5項目40字で600行 / 横15項目80字で300行) レベル3 メモリ40KB時

日立ベーシック マスターレベル3用 ディスクタイプ
KS-2202〔マニュアル共〕¥40,000
NEC PC-8001 32K用 ディスクタイプ
KS-8201〔マニュアル共〕¥40,000

XYプロッター，プリンターIFカード

日立ベーシックマスターL3用
BASICコマンドで使用できます。
プログラムリスト付

BASICプログラム例

```
100OPEN "0", #1, "XYPL:"
 20 PRINT #1, A
        :
 90 CLOSE #1
```

KH-2101
¥22,800

コンピュータサプライ

ベーシックマスターレベル3	
MB6890	¥198,000
ミニフロッピー	
MP3540	¥268,000
カラーディスプレイ	
C14-2170	¥168,000
拡張RAMカード	
MP-9717	¥ 30,000
プリンター	
MP-1030	¥178,000
MP-1040	¥198,000
ライトペン	
MP-3700	¥ 49,800
RFモジュレータ	
MP-9780	¥ 22,000

当社オリジナルソフト
在庫管理KS-2201
ディスクタイプ ¥ 20,000

TSC社代理店

FLEX

その他取扱

● 通信販売
ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。
品名、住所、氏名、TEL、連絡
全国送料弊社負担します。

振込先；群馬銀行 熊谷支店 (普) 035747

販売代理店募集中!!

ケンリツ

MICRO COMPUTER SYSTEMS

お問い合わせは
情報システム部データ機器課へ

兼立電工株式会社
〒360-01 埼玉県大里郡江南村押切2632-1 ☎熊谷(0485)36-1155(代)
ファクシミリ(0485)36-4122

近畿コンピュータサービスは各種戦略展開のお手伝いをします。

どんぶり・管理から戦略へ

このマークは企業における活動性・収益性・安全性と無限の発展を表し，KCSの業務用ソフトのみについています。

職人から鍛えあげられた経営者，ご年輩，内助の功の奥様，新入社員，コンピュータの苦手な方達のために，使い易さを追求した実務経験者による実務者のための本格業務用ソフト

プログラム名	品　　番	定　価	プログラム概要（FM-8，PC8001，PC8801 パソピア，IF800）
実戦!! 顧客管理（一般販売店用）	KCS-D-2101	￥50,000	ディスケット１枚に 500世帯の家族（世帯主を含む６人）の名前，住所，生年月日，続柄と販売データーとして７品目の品名，品番，販売金額，年月日(1)，年月日(2)等10項目を管理，販売戦略に必要なDM用シール，ハガキの宛名書きが住所別，品目別，品番別，年月日別，誕生日別にできこれらの項目組み合せによるプリンター出力は60種類以上が可能，データディスケットを増やすだけで何件でも管理できます。
実戦!! 顧客管理（電器店，クレジット取扱店用）	KCS-D-2102	￥50,000	一般販売店用顧客管理プログラムを電器店又は，クレジット取扱い店用にしたもので，販売日及びクレジット終了日の管理ができ，訪問販売に必要な資料作成が短時間にできる。又，ピクチャーメールを使用することによってお店の個性を活かしたDM，ハガキが作れる。
実戦!! 顧客管理（自動車販売業，整備業用）	KCS-D-2103	￥50,000	一般販売店用顧客管理プログラムに６ケ月，12ケ月点検及び車検日の管理を追加したもので，点検案内ハガキや車検案内ハガキが出力できる。又，保検やアクセサリー商品の管理ができるので，今までより極細な顧客管理ができる。検索条件による組み合せでのプリンター出力は70種類以上可能。
実戦!! 仕入・在庫販売管理（一般販売業用）	KCS-D-2601	￥100,000	販売業に必要な仕入管理，在庫管理，得意先管理を一連して行なう。仕入管理は仕入先別仕入日計／月計表，商品別仕入日計／月計表，買掛月計表支払い日計表，在庫管理は在庫日報／月報，販売管理は商品別売上げ日計／月計表，得意先別，売上げ日計／月計表，売掛月計表，入金表等の出力の他，各管理に必要な分析ができる。仕入先数32，商品数 2,000，得意先数 2,000，セールス数15人。
実戦!! 仕入・在庫販売管理（小規模スーパー食料品店，衣料店用）	KCS-D-2611	￥150,000	スーパーや食料品店，衣料品店等商品別に在庫管理ができにくい業種向け仕入入力，売り上げ入力，支払い入力をするだけで仕入先別仕入日計／月計表，商品別仕入日計／月計表，買掛月報，支払い日報，在庫日報／月報売り上げ日計／月計表，テナントリベート計算書等12種類の帳票類が作成できるとともに各種分析ができる。仕入先数 200，部門数64，テナント数64まで。
実戦!! 仕入・在庫販売管理（製造業用）	KCS-D-2621	￥150,000	製造業における仕入・在庫・販売管理の他に製品別の部品展開表共通部品表，発注表が作成でき資材管理から製品管理までを一つのプログラムで行なう。部品管理約 4,000，製品管理 100，仕入先管理50，得意先管理50，一製品の部品数 100。
実戦!! 経営分析（経営コンサルタント用）	KCS-D-2501	￥50,000	３年間の経営内容を管理し損益分岐点図，折線グラフ，レーダーチャート三角グラフ，経営分析表により企業の経営内容の分析ができる。一般小売業向け経営分析プログラム。
実戦!!建築構造計算（建築事務所用）	KCS-D-2401	￥150,000	建築基準法新耐久設計基準による鉄骨ビル構造計算プログラム，計算上必要なデータは処理時間によって手入力又は，ディスケットからの読み込みのいずれかを採用し使用者の負担を少くしている。計算内容も母屋，主架構及び基礎に至るまでとし，プリンターで計算書の発行ができる。
実戦!! 選挙戦用（議員・立候補者用）	KCS-D-2801	￥200,000	有権者の所帯別，行政区別，性別，年令別による組織票，浮動票の状態がABC分析，棒グラフ，円グラフ，折線グラフ，ランチェスターマップ等のグラフ分析ができ必要に応じてグラフの画面コピーや封書用シール及びハガキの宛名書きができる。１枚のディスケットで５人家族で 2,000世帯を管理。
水道料金計算（市町村用）	KCS-D-2201 KCS-D-2202	￥150,000	市町村の水道事業所における水道料金計算業務用で検針票に基づいて検針数値を入力するだけで，収納済通知書，領収書，水量点検票，徴収簿，集計表及び金融機関の口座引落し依頼書を発行。１枚のディスケットで最大 4,000件の管理ができ必要に応じて拡張可能。
ガス料金計算（プロパンガス事業所用）	KCS-D-2301	￥80,000	検針票によってメーター指示値を入力するだけで地区別集計表，領収書，銀行引落し依頼書が発行できる他，検針順路による次回検針票及び通知書が作成できる。１枚のディスケットで最大 4,000件を管理でき多量の請求書が短時間で作れる。
製品部品展開（製造業用）	KCS-D-2622	￥100,000	製品数200～600，部品数4,000～2,000，仕入先数60，納品先数40，製品一覧表部品一覧表，仕入先一覧表，納品先一覧表，製品在庫日報／月報，部品在庫日報／月報，部品展開表，共通部品表，発注先別発注書等がプリント出力できる他，発注によって発生する必要部品数を算出し，部品在庫数と比較，不足の部品に対して仕入先別に発注書を発行。当日の生産数を入力するだけで部品在庫と製品在庫の管理ができる。

※　これらのプログラムはIF-800又はFM-8を基本に制作されており，機種によって仕様内様が異ります。

※　カタログご希望の方は，お近くのマイコンショップ又は，当社までお申し込み下さい。（送料60円）又，未発売のものがあります。

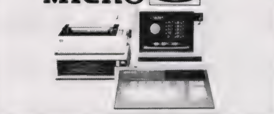
マイコンを習い始めて3日たったら
☎0773—22—0419
全国初!!電話ファックスによる
プログラム添削指導教育開始!!

添削指導教育

近畿コンピュータサービスは皆様のニーズに合せたパーソナルコンピュータをお選びします。
当社よりお買い上げの方に限って、ご自身がお作りになったプログラムが完全になるまでご指導致します。

リース（1～5年）又は ローン（最長60回）で お使い下さい

FUJITSU MICRO 8

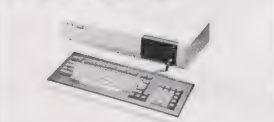


if800 10.20.30

クリーンコンピュータ MZ-80B

パソピア

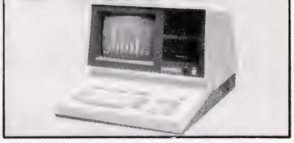
PC-8801



PC-8001

PC-6001

C-18K/G



仕事に必要なものだけを基本設計に実務者向け入門用ビジネスソフト（FM8, PC8001, PC8801 パソピア, IF800シリーズ）

実戦!! 顧客管理	C－1011 D－1011	¥ 3,500 ¥10,000	顧客数300(50人を1ブロック）で記録顧客名，住所販売品目等5項目を管理，ハガキ，シールの宛名書きができる．
実戦!! 仕入管理	C－1012 D－1012	¥ 3,000 ¥10,000	部品数 250，仕入先数20，仕入別仕入日計／月計表部品別仕入日計／月計表，買掛一覧表を作作．
実戦!! 在庫管理	C－1013 D－1013	¥ 3,000 ¥10,000	商品数 250，入庫日計／月計表，出庫日計／月計表現在庫表等を作成可．仕入,販売プログラムと組合可．
実戦!! 販売管理	C－1014 D－1014	¥ 3,000 ¥10,000	商品数 250，得意先 200，得意先別売上げ日計／月計表,商品別売上げ日計／月計表,請求書発行ができる．
実戦!! 成績分析	C－1021 D－1021	¥ 4,000 ¥10,000	学校における成績処理用，平均点，順位，偏差値の他に個人別にレーダチャート及び円グラフによって分析．
実戦!! グラフメイト	C－1031 D－1031	¥ 3,000 ¥10,000	項目と数値を入力するだけで簡単に円グラフ，ドーナツグラフ，棒グラフ，ＡＢＣ分析ができる．
実戦!! 市場分析	C－1032 D－1032	¥ 3,000 ¥10,000	ランチェスターマップ，円グラフ，ドーナツグラフに自社占有率，構成比率等を分析．
実戦!! レーダチャート	C－1033 D－1033	¥ 3,000 ¥10,000	項目名と数値を入力するだけで簡単にレーダチャート分析ができ，各種分析用に使える．
実戦!! 製品部品展開表	C－1041 D－1041	¥ 4,000 ¥10,000	製造業における部品展開表，製品別の展開一覧表，共通部品表，発注書が作成できる．
実戦!! 飲食店販売分析	C－1051 D－1051	¥ 5,000 ¥10,000	喫茶店，食堂等における販売分析，メニュー別，席別，時間等における各種分析ができる．
実戦!! 営業管理	C－1016 D－1016	¥ 3,000 ¥10,000	セールスマン別に販売計画，販売実績等が1年間にわたって管理，各種グラフにより分析．
実戦!! 販売計画	C－1015 D－1015	¥ 3,000 ¥10,000	前年度実績に基づいて商品別，セールス別，得意先別に販売計画をたてる．
実戦!! 事業計画	C－1086 D－1086	¥ 3,000 ¥10,000	前年度実績に基づいて新事業の事業計画が組める．小規模，小売業向け．

■ Cはカセット，Dはディスケット

全国の有名マイコンショップにて好評発売中!!

実用個性派ソフト誕生!!
あなたはどんな絵を書きますか

？

パソコンを手にしたら誰でも
一度は思うマンガや絵が
小学生や女性でも
ノンプログラムでしかも
マイコン本体のみで書ける
と言ったら信じますか。

メールメイト	KCS- C－1001	200人までの友人や友達の住所を管理ハガキ，シールの宛名書きができる．
デジマンガ	KCS- C－1002	あなたのお好きな絵が簡単に書け，ハガキやストックフォームにハードコピーできテレビ黒板としても使える．
ピクチャーメール	KCS- C－1003	メールメイトとデジマンガをドッキング，カラーで7色を指定でき，カセットに記録．
ピクチャーメール（ディスク版）	KCS- D－3001	カセット版の機能をアップ，1,000人までの自宅住所，勤務先名，勤務先住所等を管理．

営業時間（AM10：00～PM 7：00）福知山ＳＰは日，祝日営業

業務用ソフト開発のノウハウを生かした

プログラム教室

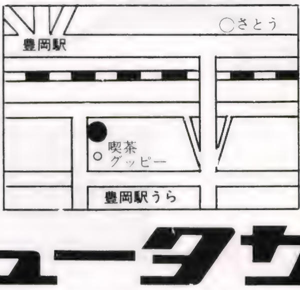
72インチ大型テレビ画面と当社プログラムテキストによる

個人から大企業までおまかせ戴けるプログラム教室ご案内

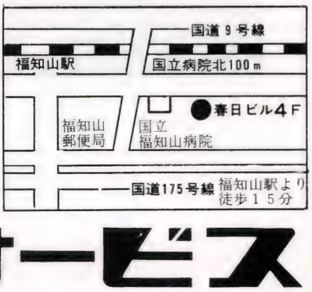
・入門２日間コース・入門１週間コース・１ケ月フリータイムコース
・中級コース(２日間)・上級コース(２日間)・出向教育・各種セミナー

使用機種…ＰＣ8801，ＰＣ6000，パソピア，ＦＭ-8，ＩＦ800，ＭＺ80Ｂ他

兵庫 豊岡サポートセンター
０７９６２(3)５８０６(代)
豊岡市正法寺６７２



京都 福知山サポートセンター
０７７３(22)０４１９(代)
福知山市厚中町189春日ビル4F



社員募集 ソフト・ハード 共若干名

近畿コンピュータサービス

ソードネットワーク九州があなたとソードを結びます。

メンテナンスもアフターサービスも、きめ細かく期待に応えます。

豊富なアプリケーション

ガソリンスタンドシステム
デパート友の会システム
販売管理システム
顧客管理システム
給与計算

PIPSにより各種プログラム
開発中
多点温度データ集録システム
音響・振動解析プログラム
動ひずみデータ集録システム

構造計算プログラム
土木・測量計算プログラム
サテライト局動作監視システム
GPIBによるデータロギング
システム

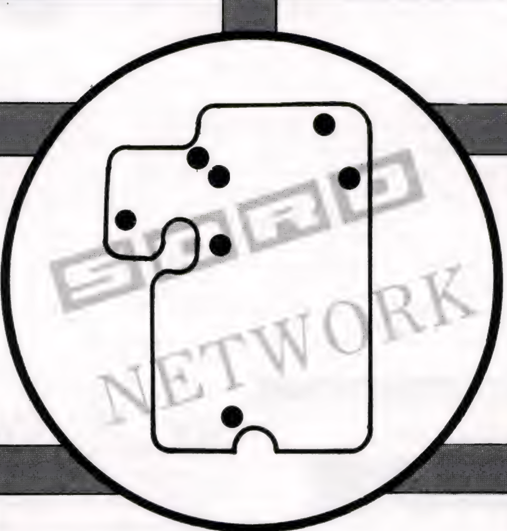
教育……SNKスクール

BASIC　講習会　(入門からビジネス実務まで各種コース)
PIPS　講習会　(誰れでも使える　データベース)
アセンブラ講習会　(計測・自動制御システム開発に……)

本部

九州計測器㈱
福岡市博多区博多駅南2丁目9番11号(山善ビル5F)
☎092－441－3200(代)

デモセンター
福岡市東区馬出2－1－10(川口ビル2F)新県庁近く
☎092－651－1454



㈱西日本コンピュータ
佐世保市宮崎町３－１４
☎0956－25－6051

㈱西部周防
北九州市八幡西区竹末1－1－1
(ロータスビル3F)
☎093－642－4543

㈱アジアコンピュート
熊本市保田窪１－１－３５
(大田ビル2F)
☎0963－82－8798

大分情報システム㈱
大分市大手町３－６－１９
(農経ビル3F)
☎0975－32－1195

マイコンシステムリサーチ㈱
鹿児島市上荒田町２３－１０
(大久保第一ビル4F)
☎0992－56－7070

ハンディ・ビジネス・コンピュータ

もうプログラムはいりません！驚異のノン・プログラミング“PIPS電プロ”。

M20/23 シリーズ

■M23シリーズ

		M23markIII	M23BマークIII	M23mark V	M23mark I
C P U		Z80A（4MHz）	←	←	←
メ モ リ		128Kバイト	64Kバイト	128Kバイト	←
C R T		12インチグリーンモニター（14インチカラー）	12インチグリーンモニター	←	←
カラーグラフィック		オプション640×200ドット, 8色メモリ64KB, SGL（ソード, グラフィック, ランゲージ）			
外部記憶装置	型 式	5.25インチ・ミニフロッピー2ドライブ	5.25インチ・ミニフロッピー1ドライブ	8インチ・フロッピー2ドライブ	3.5インチ・マイクロフロッピー2ドライブ
	容 量	330Kバイト／ドライブ	←	1Mバイト／ドライブ	280Kバイト／ドライブ
	サイズ（W×D×H）	251×305×170	←	150×400×310	250×270×50
ソフトウェアー	PIPS-II	標 準	ナ シ	標 準	←
	C-BASIC	標 準	←	←	←
	FORTRAN	オプション	←	←	←
	UCSD-PASCAL	オプション	←	←	←
	ASSEMBLER	オプション	←	←	←
	ets…	オプション	←	←	←
グラフィック（640×200）		オプション	←	←	←

＊便利なクレジットおよびリースのお取扱いも致しております。ぜひ、ご相談ください。

■M20/23シリーズ

M20R··········¥298,000（PIPS電プロ内蔵）
M23R··········¥358,000（PIPS電プロ内蔵）
M20markIII··¥498,000（ディスプレイ, ミニフロッピー2ドライブ付）
＊M23markIII· ¥558,000

＊PIPS使用料1年分を含む

●BASICコンパイラ標準装備。
他にも、FORTRAN、PASCAL、アセンブラー、PIPS電プロが使えます。

他にも多機種取り揃えております。（M23シリーズ, M200シリーズ）
もっと詳しくお知りになりたい方はデモ・センターにて御説明しております。
お気軽にご来店下さい！

PIPS電プロ講習会

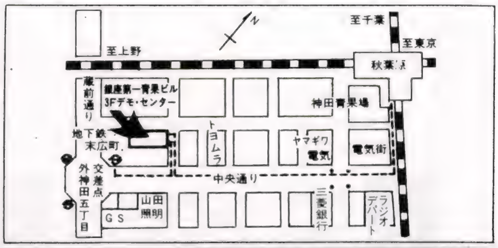
ソフト作りが決して本来の仕事でなく、貴重な時間をソフト作りに費すよりも、コンピューターを手にしたその日から即、本来の仕事に活用できるコンピューターこそが、現代社会にマッチしたコンピューターであると思います。

大好評
隋時開講予定

●日時：3月8～9日、3月23～24日
4月5～6日、4月21～22日
●内容：PIPSの全て
●料金：¥25,000 学割¥20,000
●場所：千代田区外神田4-6-10
（銀座第一青果ビル3F）

詳細なお問い合わせは
(03)253-2685（代表）
セミナー係 担当：大根、佐々木

定員20名：
定員になり次第、締切りますので、お申し込みはお早めに。



SORD コンピューター
秋葉原デモセンター

〒101 東京都千代田区外神田4-6-10（銀座第一青果ビル3F）☎(03)253-2685
横浜店／〒232横浜市中区松影町1-3-7（エジソン・プラザ2F） ☎(045)651-0201

製造元／株式会社ソード電算機システム

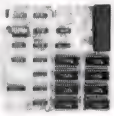
販売代理店
株式会社 三真電機

資料請求券
マイコン
3月号

MZ-80B用 カラーグラフィックボード プリンタＩ／Ｆボード 完成！

PIO-2000シリーズ基板（PIO-BOXに実装）

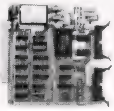
PIO-2040



C MOS RAMボード　￥36,000

1．2K C MOS RAM×8 16KB
2．バッテリーバックアップ回路
　内蔵で停電保証付

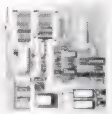
PIO-2045



12ビットA/Dコンバータ
（8CH）　￥118,000
（16CH）　￥124,000

1．16CH MPX(MAX), 12BIT, 20μs
2．外部入力3, 出力1,
　割り込み回路付

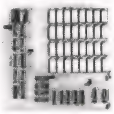
PIO-2032



RS-232Cボード　￥38,000

1．シリアルインターフェース基板
2．RS-232C, TTL, カレントループ, 転送レート選択可能

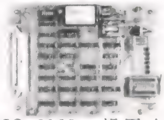
PIO-2034



大容量RAMボード
（128K）　￥118,000
（192K）　￥158,000
（256K）　￥195,000

1．I/O扱外部大容量RAM
2．EMM-6010ソフト付（192K以上）

PIO-2036



EPROMライターボード￥49,000

1．2716, 2516, 2732, 2532取扱可
2．MZ-80K2/C, 80B用専用ソフト付

PIO-2022	汎用インターフェースボード	￥15,000
PIO-2022K	同上（2.2mケーブル付）	￥20,000
PIO-2023	汎用フリーボード	￥5,500
PIO-2024	エクステンションボード	￥6,000
PIO-2025	A/Dコンバータボード（8CH,MPX,8BIT）	￥54,000
PIO-2027	増設I/Oユニットボード	￥20,000
PIO-2029	カレンダー, クロックボード（月・曜・日・時・分・秒, 停電保証付）	￥54,000
PIO-2030	I/OポートROMボード（4K×8, 32K ROM実装可）	￥17,000
PIO-2030ROM	同上（12K, ROM付）	￥41,500
PIO-2031	接点入力ボード	￥42,000
PIO-2033	Z-80 CPUボード（Z-80, 2.5MHZ, ROM8K, RAM1K, 他）	￥54,000
PIO-2035	D/Aコンバータボード（8BIT, 2CH出力）	￥43,000

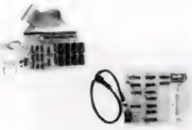
〈その他〉

IF-800用汎用フリーボード　￥6,000

幣社製品カタログ・取扱説明書御希望の方, 切手￥300同封下さい。

PIO-3000シリーズ基板（MZ-80B専用）

PIO-3039 カラーグラフィック・ボード ￥76,000

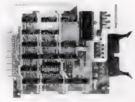


MZ-8BG＋MZ-8BGKの機能を持ち、7色までの表示可（同時4色）。HUGBASICにて、本ボードをサポートしている。接続可能カラーモニター：シャープ 14MIOIC、東映 CDM-14R、NEC PC-8049、日立 C14-2170、LOGITECK-105A 他。
もちろん、モノクロ、320×200ドットのグラフィックとしても使えます。
SB-5520コンパチブル。

PIO-3050 プリンタＩ／Ｆボード　￥27,000

セントニクスインターフェースを接続するためのボードで、ケーブル付です。（DDK-36P）接続可能プリンタ：MP-80シリーズ、MP-100、MP-130　他
BASICにて取扱いできる、コンパチビリティがある

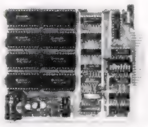
PIO-3025



A/Dコンバータボード　￥42,000

1．8CH MPX, 8BIT, 100μs
2．0～5V入力, 割り込み回路付

PIO-3040

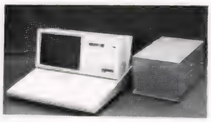


C-MOS RAM 16Kボード
￥36,000

1．2K C-MOS RAM×8
2．バッテリーバックアップ回路
　内蔵で停電保証付

PIO-3023	汎用フリーボード	￥4,800
PIO-3024	エクステンションボード	￥5,500
PIO-3027	増設I/Oユニットボード（MZ-80I/O, PIO-BOX接続用）	￥17,000
PIO-3030	I/OポートROMボード（4K×8, 32KROM実装可）	￥17,000
PIO-3030ROM	同上（20K, ROM付）	￥36,000

ユニバーサルI/O-BOX　PIO-BOX



MZ-80B用

・PIO-BOX　MZ-80K2/C用（MZ-80I/O＋α）　￥49,800
・PIO-BOX　MZ-80B用（PIO-3027基板含）　￥64,800
・PIO-BOX　PC-8001用（PC用接続ケーブル含）　￥59,800
・PIO-BOX　IF-800用（IF側接続ボード含）　￥74,800

提供ソフトウエアの御案内

PIO-2034, 大容量RAMボード（192K以上）使用でミニＦＤ使用しているシステムで, 20倍の高速処理, 又はミニＦＤ増設代替としてお役立て下さい。

・EMM-6110（MZ-80K2/C用）SP6110と共用 ￥8,000
・EMM-7010（　〃　）SP7010と共用 ￥8,000
・EMM-8001（PC-8001用）N-BASICと共用 ￥10,000

ディスケットで提供・マニアル付です。

取扱店 関東Byteショップチェーン TEL. 03-253-5264（東京） 全国Byteショップ及びチェーン店にて発売中

取扱店 全国のシャープ・サービスセンター及びサービス・ステーションにて取扱しています。

取扱店 ㈱アスターインタナショナル COSMOSチェーン TEL. 03-257-0512（東京） 全国COSMOSチェーンにて発売中

情報と制御のシステム・メーカー

PIOシリーズお急ぎの方ハガキで注文下さい。代引郵送します。〒サービス

I·O DATA　株式会社 I·Oデータ機器

〒920 石川県金沢市高岡町７－22
TEL. 本社・工場0762-21-4812㈹ ショウルーム0762-23-1557

ACPからまたひとつ初心者にも使える簡易電子集計システム

P-SUM

PC-8001 カセット　¥9,800 〒1,000
ディスケット ¥14,800 〒1,000
他機種も販売予定(if-800, Micro-8, BUBCOM80…)

簡易計算ソフトウェア遂に登場!

☆P-SUMは簡易電子集計用紙です

電卓やソロバンを使って、何十件ものデータ集計を行なうことは日常よくあることです。項目同士の演算をさせたり、たての合計や横の合計を出しますが、合わなくて再計算などということもしばしばです。データの部分的な変更が起きたときなどは、全部計算しなおさなければなりません。

電子集計用紙が存在して適当に罫線を引き適当に項目を決めて、計算の方法や小計の取り方などを記入することにより、あとは数字(計算するデータ)を記入するだけで自動計算されると大変便利です。また、数字を一ヵ所変更するだけで合計なども自動的に更新されたら便利です。

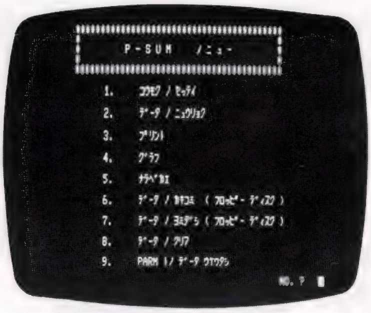
P-SUMはこのような目的で作られた、電子集計用紙なのです。

☆初心者でも簡単に使うことができます

P-SUMは、パソコンに対して全くの素人でも、BASICプログラムを全く知らない方でも使えます。

電卓を使う気軽さで使うことができるように設計された簡易電子集計用紙だからなのです。

集計用紙の線を引く時間に、P-SUMは計算の方法の指定まで終って準備完了、データを書込める状態にできます。いい方を変えれば、パソコンに対して全くの素人でも計算プログラムが作れるということになるのです。



☆P-SUMの三大特徴

①初心者でも数分で作業準備が完了する
②いつでも計算方法の変更や項目の追加が可能
③PARM(汎用データベース)とのデータ交換ができる

P-SUMは複雑な計算や判断はできません。だれでも簡単に覚えられ、すぐ利用することができるようにしたためです。また仕事の途中で、また仕事の終った後で、計算方法を変えて再度やり直したり、項目を追加して、再計算を行なう。つまり試行錯誤ができるようにしています。

またディスケット版P-SUMは汎用データベースPARMシステムとのデータのやりとりができるため、巾広い応用ができます。

☆P-SUMの機能

P-SUMの各処理はP-SUMメニューから実行されるため初心者の方でも簡単に各処理が行なえます。

●項目の設定画面
電子集計用紙の項目設定を行ないます。一度設定した後でも、変更ができます。

●データ入力画面
データの入力・変更・挿入・削除ができ表示、プリント出力もできます。

●集計表
小計、合計の計算も可能な集計用紙を印刷します。ページ替えもできます。

●グラフ作成指定画面
グラフスケールを自由に指定したり特定の範囲を拡大したりすることのできる棒グラフを表示、及び印字できます。

●並べ替え(ソーティング)指定画面
データを大きい順、小さい順に指定できます。

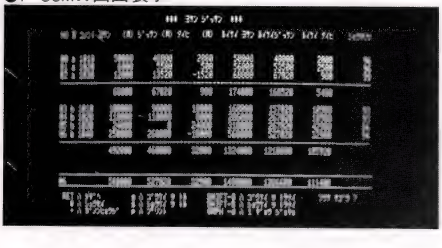
●データの書込み指定画面

●データの読出し指定画面
カセットテープ又は、ディスケットに対してデータの入出力が行なえます。

●データのクリア(消去)
項目設定はそのままで、内容のみをクリアします。

●PARMとのデータ受け渡し
指定項目についてPARMとのデータ受け渡しができますので、1回のデータ入力でP-SUMもPARMも使うことができます。(ディスク版のみ)

●P-SUMの画面表示



PARM(パーソナルコンピュータ汎用データベースシステム)

簡易データ処理から高度ビジネスアプリケーションまでの幅広い処理が可能! PARMシステムは任意レコード長のランダムファイルをユーザーの目的に合わせ自由に定義することができます。ユーザーが定義したファイルに対してのトータルサポートシステムで、会計システム、在庫管理、顧客管理など多枝多様にわたる全ての分野をサポートすることができます。

★PARM-PC	(PC-8001用)	¥29,800	〒1,000
★PARM-if	(if-800用)	¥39,800	〒1,000
★PARM-BC	(BUBCOM-80用)	¥39,800	〒1,000
★PARM-FM8	(FM-8用)	¥39,800	〒1,000

ACP
ASCII CONSUMER PRODUCTS INC.
株式会社アスキーコンシューマプロダクツ
〒107 東京都港区南青山5-16-1青山ビル2F
PHONE(03)407-4231代

●お求めは有名マイコンショップまたは、通信販売を御利用下さい。
●ACPでは販売代理店を募集しています。

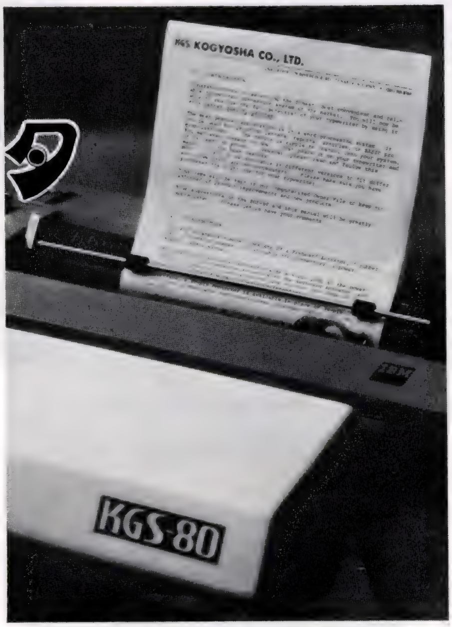
KGS-80

マイコン、ミニコンを使って あざやかな英文印字文書の作成が楽に、実現できます。

知的生産性を高めるマイプライタ

特許・実用新案・意匠登録申請中

計算機能でも優れているマイコンが、商業通信文を作成するにも利用されている時代です。
あなたの文字をお読みになる方に、素晴しい印象を与えるのは、美しい電動タイプの鮮明な文字だと思います。マイプライターのインターフェイスは 1)パラレル:セントロニクス・コンパチブル(標準) 2)シリアル:RS-232-Cコンパチブル(オプションで本体に内蔵できるようになります)です。パラレルASCII 7ビットおよびSTROBE、但し、$\overline{\text{STROBE}}$もショートプラグにより設定できるようになりました。
JIS 8ビット他はオプションです。出力信号は、BUSYまたは$\overline{\text{BUSY}}$(ショートプラグによる設定)、ACKで、1分間600文字(単語で100〜120ワーズ)のスピードですから人手のおよそ2倍で快適です。



本体、TRS-80/PC-8001用ケーブル、専用電源セット、および設置用品、保証書(1ヵ年)

正価 ¥136,800(パラレル用:CB相当)
¥163,000(シリアル用:RS内蔵)

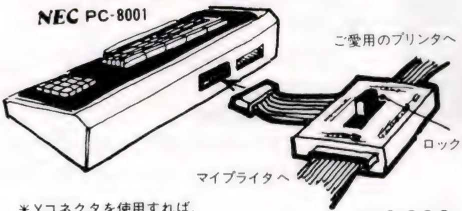
AppleⅡ、PET、ベーシックマスタⅡ、Ⅲ用の接続各ケーブル別売。

☆ ☆ ☆

当社は、1953年以来、アクチュエータのメーカーとして、30年に及ぶ技術をお客様のために活かしております。より良いメカトロニクスとソフトのアイデアがあれば、おきかせください。

☆ ☆ ☆

Y字形コネクタ(Y-1)(オプション)

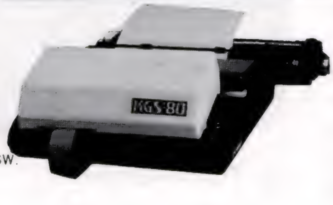


＊Yコネクタを使用すれば、プリンタ ポートの差替は不要です。

¥10,000

プリンタ,X―Yプロッタなどの周辺機器とマイプライタとをその都度さしかえせずにスイッチ切替で,交互に利用できるY字形のコネクタ。便利なコネクタと好評

ソロンゴ203にのせていただくときは専用ROM:



小型でポータブル、シングルエレメントのソロンゴ203(ブラザー)とのセットは『ブラザ・セット』として、電動タイプライタ付で**専用ROM内蔵**のKGS-80になります。ご相談ください。

¥239,800

シリパラコンバータ(RS-232-C用)

転送レート 切替SW付
300、1200、9600etc.

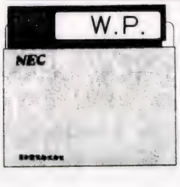
＊シリパラコンバータ(RS-232C)を用いますと、ソード、ノバⅢ等とも接続できます。

モデム・インター フェイス
(RS-232C用)

¥53,000

電動タイプライタに取付、取はずしが簡単で、アンダラインや重ね文字造りの他オプションでタブもご使用でき電動タイプライタの機能が充分に活用できてお得です。IBM 196、モデル50、60にもご使用になれます。
用紙の差しかえ時、電話をうけられたとき、タイピングワークを任意にポーズ(インタラプト)できますし、別売のY字形コネクターやコンバータなどご利用されると便利です。

W.P.ソフトウェア"MAPLES"



W.P.ソフトウェア"MAPLES"は、人の手に替わるので楓(かえで)と呼ばれ人気があります。PC-8001用です。(PC 8031) PC8001、BASIC WIDTH80、20 1K byte.

¥10,000

マグネトロニクスの総合メーカー
KGS® 株式会社 広業社 通信機器製作所
(03)452-3191
〒108 東京都港区三田3―3―8

日本語汎用プログラム

『PLANNER 8』新発売

パソコン活用のために BASIC言語一切不要

■『PLANNER 8』の特徴

▶BASIC言語の知識は一切不要の対話型日本語プログラムになっております。プログラム命令(コマンド)は一切使用せず、誰にでも簡単に自分の欲しいプログラムが作成できます。

▶各メーカーのパソコンでBASIC言語を使用している機種にはすべて適用できます。

▶今回のソフトではアプリケーション事例を多数公開し、ユーザーのプログラム作成をサポートいたします。

〔例〕 減価償却費計算／出張旅費精算／支払手形管理／原価計算／担当者別売上管理／個人情報管理／パートタイマー時給計算／商品別利益管理／材料発注計画／売掛金管理 etc.

▶ビジネスでの活用を最大限に発揮できるように随所にきめ細かい配慮をしております。

〔例〕
- ●1件のデータの情報量を150文字とし、ディスプレイ上は2段書きにしております。
- ●データ項目間の演算、小計、合計などもワンタッチで自由設定できます。
- ●自由に検索、修正、分類、ソートなどもワンタッチですべての項目について行なえます。
- ●次月、次年度活用するための更新機能があります。

■PLANNER 8講座

コース	内容	時間	参加費	3月日程
P－I コース (入門～実践)	●簡単なオペレーションの指導 ●日本語汎用プログラム『PLANNER 8』によるプログラムの演習	昼間3日(10:00～17:00)	¥38,000	3/10・17・18,24・26・30
		夜間6日(18:00～20:30)		3/3・5・9・11・16・18
P－II コース (実践)	●ディスクの使い方 ●日本語汎用プログラム『PLANNER 8』によるプログラムの演習	昼間2日(10:00～17:00)	¥30,000	3/17・18,26・30
		夜間4日(18:00～20:30)		3/9・11・16・18

▶ PLANNER 8 無料説明会　毎週木曜日 10:00～18:00

あなたのパソコン生き生きしてますか。

■『PLANNER 8』の内訳

▶『PLANNER 8』フロッピーディスクシート
▶『PLANNER 8』基本操作マニュアル
▶『PLANNER 8』応用プログラムマニュアル
▶『PLANNER 8』アプリケーションマニュアル
▶システム設計書

〈一式価格〉　¥150,000

■『PLANNER 8』をおすすめしたい方

▶パソコンをすぐに稼働させたい方
▶プログラムを作成する時間と労力のない方
▶パソコンをより効率よく稼働させたい方
▶その他パソコンでお悩みの方

お問い合せ
03(342)1874(代)

発売元 株式会社オービックビジネスコンサルタント
〒160 新宿区西新宿2-1-1 新宿三井ビル18F 私書箱245号

パーソナルコンピューター時代を駆使する――――大阪屋

ハード導入からシステム設計まで全道一の サポート体制でお待ち申しております。

当社オリジナル PC-8001用 & PC-8801用 好評発売中!!

■DCP-9(データー・コントロール・プログラム)FD用	在庫管理・顧客管理作表 (宛名印刷・数値処理可)	……¥15,000
■DCP-9(データー・コントロール・プログラム)カセット用		……¥ 9,800
■宛名印刷プログラム	1枚のディスケットで500名まで登録……………	¥ 8,000
■売上仕訳プログラム	9部門別1部門8名、合計72名分の売上を仕訳けします。…	¥20,000
■売掛け買掛けプログラム	売掛け部門では、150社の売掛けを管理 買掛け部門では、100社の買掛けを管理…………	¥20,000

その他ご要望に合わせてソフトウエアを制作致します

当社オリジナルPC-8023用ハードコピーROM

Ver 1.0	Ver 2.2	次の3つのモードが選択可能. 1画面桁数により文字サイズ自動選択
定価7,500円	定価9,800円	DEFUSR＝&H6000 (80/72桁:縮少文字, 40/36桁:通常文字) DEFUSR＝&H6002通常文字 DEFUSR＝&H6004縮少文字

PC-8801

拡張豊かに新登場
NECパーソナルコンピュータ
PC-8801 標準価格228,000円

PC-8801機能仕様

CPU	μPD780C-1(Z80Aコンパチブル)4MHz
メモリ ROM	N-BASIC、およびモニタ 32Kバイト
	N88-BASIC 40Kバイト
RAM	メインメモリ 64Kバイト
	グラフィック用VRAM 48Kバイト
表示能力 テキスト表示*	80文字×25行 80文字×20行
	40文字×25行 40文字×20行
表示内容	文字及びグラフィック記号(248種)
グラフィック*	N-BASIC動作時 160×100ドット 8色
	N88-BASIC動作時 640×200ドット モノクロ 3ページ
	640×200ドット 8色 1ページ
	640×400ドット モノクロ 1ページ**
カラー	8色(黒、青、赤、マゼンタ、緑、シアン、黄、白)
	バックグラウンドカラー指定可 ドットごとのカラー指定可
その他	リバース、ブリンク、シークレット
CRT インタフェース	カラーCRT R.G.B. 同期信号分離出力方式
	モノクロCRT コンポジットビデオ信号出力方式
	家庭用テレビ TVアダプタ経由で接続
キーボード	JIS標準配列準拠
	10キー、コントロールキー、5ファンクションキー
	シフトロック可 HELP、COPYKEY
	セパレートタイプ(本体とカールケーブルにより接続)

漢字キャラクタROM (オプション)	文字構成 16×16ドット
	文字種類 JIS第一水準の漢字(2965種)
	非漢字(約700種)
	画面構成 40文字×20行**
拡張スロット	4スロット内蔵(PC-8012バス上位コンパチブル)
プリンタインタフェース	パラレルインタフェース(セントロニクス社仕様に準拠)
標準フロッピィディスクインタフェース	本体内スロットに内蔵可
ミニフロッピィディスクインタフェース	内蔵(PC-8031用)
シリアルインタフェース	RS-232C規格に準拠
汎用I/O	入力4ビット、出力1ビット、割込1ch***
オーディオカセットインタフェース	600ボー(PC-8001コンパチブル)***
	1200ボー
ブザー	内蔵
カレンダ時計機能	電池にてバックアップ可
電源	AC100V±10%、50/60Hz
使用条件	0～35℃、20～80%(但し結露しないこと)
外形寸法	本体496(W)×342(D)×107(H)mm
	キーボード464(W)×214(D)×72(H)mm

*いずれかを選択可
**専用高解像度ディスプレイ使用
***汎用I/Oとオーディオカセットインタフェースは コネクタ兼用(切り換え方式)

■マイコン講習会常時開設。初級，中級，上級のご要望に応えいたします。出張講習会も別途お受けいたします。

■札専，北専，札信販，ＵＣ，HCB，ジャックス，オリエント，VISAおよび大阪屋クレジットも御利用下さい。

NEC マイコンショップ 大阪屋

営業時間 AM10:00～PM6:30(平日) AM10:00～PM6:00(日祭日) 休日毎月第2水曜日

本社／札幌市中央区北1条西3丁目時計台前仲通
TEL011(221)0181～5

誰れにでも手軽に使える
高級ソフトウェアの開発・販売

MZ-80

安くなったコンピュータを専門知識がなくても手軽に実務に
役立てるようにしたい………これが当社の願いです。

■ＡＢＣシステム　ＭＺ-80Ｋ2/Ｃ/Ｂ用（キカイ語使用）

このシステムはシャープＭＺ-80Ｋ２をベースとして財務会計システムを中心に誰れでも手軽に使えるようキーボード配列を

①**カナ文字** ➡ アイウエオ順　②**勘定科目キー** ➡ 39科目は科目名を書いたワンタッチキー
③**数字** ➡ 電卓式10キー配列　④**操作キー** ➡ 入金，出金，振単，振複
⑤**ファンクションキー** ➡ 取消，訂正，YES，NO，次，終り
⑥プログラミングに必要な英数その他特殊文字の配列は標準，などに変更しています。

システム設計は会計専門家数名のノウハウを結集したもので既に多数の会計事務所及び一般企業で使用され，その秀れた実用性が実証されています。

△は開発中

ソフトウェア	操作仕様書	ソフト料	仕様機種 80K/c	仕様機種 80B
①高速会計標準システム（全て印刷用紙あり）				
(1)**カセットシステム**（48ＫＢ，プリンター） 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，貸借対照表，損益計算書の作成 データー量200仕訳，科目数178種	2,000	50,000	○	
(2)**フロッピーシステム**（48ＫＢ，ＦＤ×２，プリンター） 上記(1)に利益処分計算書，原価報告書，資金繰実績表，経営分析表の作成 データ量2,000仕訳，科目数178種	3,000	120,000	○	
(3)**会計システムオプション**（ＦＤ） ●統括試算表作成		20,000	○	
●減価償却計算	1,000	20,000	○	○
②高級財務会計システム（全て印刷用紙あり）（ＦＤ）				
(1)**基本システム** 255科目，3,000仕訳 仕訳日記帳，合計残高試算表，総勘定元帳，原価報告書，決算報告書	3,000	150,000		○
(2)**ＯＰ１**：補助科目255，摘要コード 補助簿，指定科目選択プリント	2,000	50,000		△
(3)**ＯＰ２**：資金繰実績表，経営分析表	1,000	30,000		△
(4)**ＯＰ３**：部門別残高一覧表，全社統括試算表	1,000	30,000		△
(5)**ＯＰ４**：月次残高推移表，Ｐ/Ｌ対比棒グラフ	1,000	30,000		△
●所得税税額計算関係各種 ●相続・贈与税計算関係各種 ●法人税税額計算関係各種	5,000〜100,000			△ △ △
③売掛金管理システム（ＦＤ） 売上入金日報，得意先元帳，売掛金残高一覧表，請求残高一覧表，請求明細表 データ量630件，得意先160件，締切区分８種	2,000	70,000	○	△
④買掛金管理システム（ＦＤ） 仕入支払日報，仕入先元帳，買掛金残高一覧表，支払予定残高一覧表，支払予定明細表 データー量630件，仕入先160件，締切区分８種	2,000	50,000	○	△
⑤給与計算システム（ＦＤ） 給与明細書，個人別給与台帳，控除一覧表，金種別一覧表，地区別納税表 対象人員120人，支給項目14種，控除項目13種	2,000	50,000	○	△
⑥賞与，年調システム（ＦＤ） 賞与→給与計算と同種 年調→源泉徴収票，源泉徴収簿，年末調整一覧表	2,000	70,000	○	△
■多目的応用ソフト				
１．**計算集計プログラム**（ＭＺ-80K/c ＳＰ-5030以上）カセット (1)Ｒ・ＰＧ，横７項目の四則演算及び縦60項目の合計 (2)６ヶ月サマー表，横６ヶ月分並べた集計及び平均値，縦255項目各月合計	500	10,000	○	○
２．**グラフ作成プログラム**（ＭＺ-80K/c ＳＰ-5030以上）カセット ●単純棒グラフ（ＴＭ-110）：個人別，部門別，商品別等の売上高をそのまま棒グラフ化して見る。 ●比較棒グラフ（ＴＭ-120）：計画と実績，前年と今年等２種類ペアーのデータを比較し達成率（%）を計算してグラフ化します。 ●Ｘ－Ｙグラフ（ＴＭ-130）：250組の２つのデータの相関関係をＸ軸，Ｙ軸の直交グラフにします。 ●折線グラフ（ＴＭ-140）：８種類のデータと100回分のデータを折線グラフにします。	500	10,000	○	○
３．**超高速Sort プログラム**（ＦＤ） ６バイト，14桁キー，4,000件Sort（スピード200件１秒以内） カセット，１データ50バイト500件	500	各10,000	○	○
４．**集計計算，検算プログラム**（ＦＤ），**金種計算プログラム**		各3,000		○

●来社テスト自由，ご要望により出張有料指導も致します。
●システム内容についてはシステム解説書を無料送付致します。
●プログラム募集➡優秀ソフトの販売代行を致します。
●ご注文は現金書留か銀行振込富士銀行渋谷支店（普通預金No.1412047）をご利用下さい。

ABC SYSTEM ピーシーエー株式会社

ピーシーエー株式会社
〔150〕東京都渋谷区渋谷3-15-5グリームビル5F
電話（03）406－3290（代表）

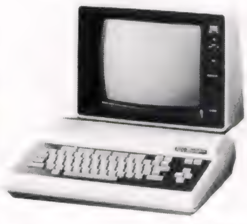
パソコン・マイクロコンピュータショップ——

何かを求めて!!感じる何かを!!

NATIONAL
小型高性能Basic学習機

JR-100　¥54,800

NEC
誰れでも簡単に!!



PC-6001　¥89,800

HITACHI
本格的な入門機

MB-6885　¥89,800

SHARP
机の上に1台!!

MZ-80K2E　¥148,000

Rocket 楽々クレジット〈日本信販〉

割賦回数＝3回、6回、10回、15回、20回、24回、30回
ボーナス一括払い〈7月27日〉
頭金＝自由〈普通10%～20%〉残金に対して手数料がかかります
即決＝身分証明書、免許等をお持ち下さい。

クレジットの例　MB-6885/PC-6001の場合
頭金 ¥15,800　残10回払い 月々 ¥8,140
MZ-80B の場合
頭金 ¥78,000　残24回払い 月々¥10,000
GP-80DB の場合
頭金 ¥14,000　残15回払い月々¥6,140

SHARP
自由自在のクリーンコンピューター

MZ-80B　¥278,000

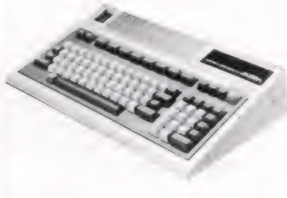
NEC
ホビーからOAまで

PC-8001　¥168,000

APPLE
ソフト量世界一

16KB
Apple II J plus　¥358,000

PASOPIA
本格派のパソコン



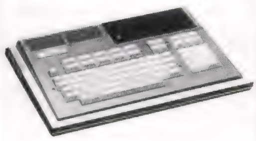
PA-7010　¥163,000

○発送、配達完備＝都内近郊配達無料〈木曜日を除く毎日ロケット号30台が出動〉
○年中無休、夜8:00おそくまで営業＝学校会社の帰りがけにどうぞ！
書籍、ソフトテープ、プリンター、ディスク、モニターと幅広く展示在庫しております。
○下取交換実施中、入門機から本格コンピューターへ買い変えが出来ます。〈常時実施〉
○キャッシュレスショッピング〈日本信販 JCB、UC、DC、MC、ダイナース、住友、アメックス、各種カード〉配達時集金。

NEC

PC-8801　¥228,000

FUJITSU

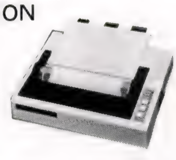


MB-25020　¥218,000

HITACHI

MB-6890　¥198,000

EPSON



MP-80K　¥189,000
MP80F/T T-2 ¥152,000

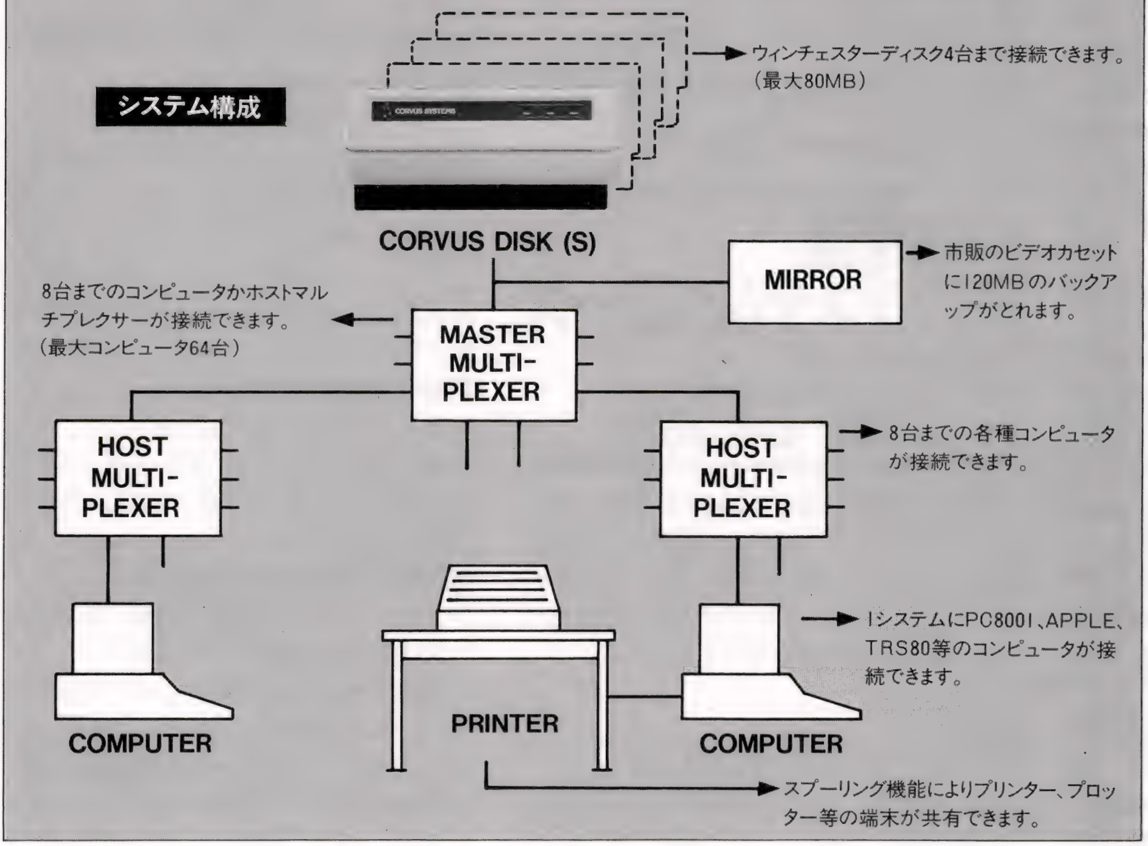
アップルフェアー
2月25日(木)～3月3日(水)
開場：ロケット本店7F
アップル各種ソフト
大量実演

信頼を売るマイコンショップ
ロケット

■アマチュア無線本店	〒101	東京都千代田区外神田1-4-6	☎03(257)0347
■通販部	〒101	東京都千代田区外神田1-4-6	☎03(257)0347
■ロケット本店	〒101	東京都千代田区神田佐久間町1-14-1	☎03(257)0606
■ロケット第6店	〒101	東京都千代田区外神田4 3 2	☎03(251)2051
■千葉店	〒280	千葉県千葉市新宿町2-6	☎0472(47)0050
■越谷店	〒343	埼玉県越谷市弥生町2-10	☎0489(64)6044
■西台店	〒174	東京都板橋区蓮根3-9-12	☎03(967)7111
■希望ケ丘店	〒241	神奈川県横浜市旭区東希望ケ丘101-13	☎045(365)0557
■西川口店	〒335	埼玉県蕨市塚越5-24-1	☎0484(41)3151

CORVUS SYSTEMS

新発売 PC8001用大容量ハードディスク システム



CORVUS SYSTEMS社のコーバスディスクシステムはPC8001等のパーソナルコンピュータを最大64台まで接続できるウィンチェスターディスクシステムです。システムを管理するソフトウェアは概に用意されていますので、ユーザーは接続の手間をかけずに現在手持ちのパーソナルコンピュータにディスクを接続できます。

特　　徴

- ディスク、プリンター、プロッター等を共有できシステムを安価に構成できます。
- ユーザーは他のユーザーのディスク使用状況を気にすることなく使用できます。
- 共通ファイルの作成、他機種コンピュータ間でのプログラム／データ転送ができます。

システム仕様

- ウィンチェスターディスク 5MB、10MB、20MB（1システムに4台まで接続可能）
- データ転送速度：60KB/sec
- ケーブル長：各機器間、約15m
- 接続可能機種 PC8001（CP/M®）、APPLEII、APPLEIII（DOS3.3、APPLE PASCAL）、TRS 80 Model 1 Level 2（New Dos80）。

明日の技術と資源を世界から……

輸入元
松下電器貿易株式会社
輸入グループ　本社：〒542 大阪市南区南船場4－3－2

●お問合せ下さい。エキスパートへの直通電話です。
大阪本社☎(06)282-5604·5608

ナイガイ・パソコンソフト

先生方は楽になります。

小中高・教師の方々のお仕事で大変なのは生徒指導の資料づくりです。高校の先生のグループが参加して二年かかって作ったシステムです。すでに数校で使われて好評です。

成績管理 統計システムシリーズ

(商品名ユーシック)

開発 JEB 人工知能開発研究所

PC-8000用　価格25万円

生徒への学級担任指導・各科担任指導、進路指導、学年としての指導、生徒個人の自己判断資料等学校で必要なあらゆるデータが作成できます。先生方は、このシステム利用で、じっくりと生徒指導に専念できます。

作表の一例

●科目別（及びN点きざみ分布表●上位者下位者一覧表●席次一覧表●各種成績一覧表●N回のテスト累積平均一覧表●科目別高得点並びかえ表●科目別学年席次一覧表●五段階一覧表●科目別学力偏差値一覧表●生徒の自己判断評価資料等々二十五表(すべて学年別、クラス別、科目別）の作成がそれぞれほんの十数分でできます。成績管理統計業務は完璧です。独自のやり方にいろいろ応用できるようになっています。

イージーオーダーパッケージができました。

❶スケジュール管理システム

セールスマン管理、作業要員スケジュール、重役幹部日程、会議室管理、自家用配車管理、受注後の設計、部品手配、試作、外注、量産工程管理、納品等の千変万化する多種業務のスケジュール管理等、ユーザーのニーズをお聞きした上、業務に合わせ、手を加え稼動するまで責任をもちます。(パートネット作成中)

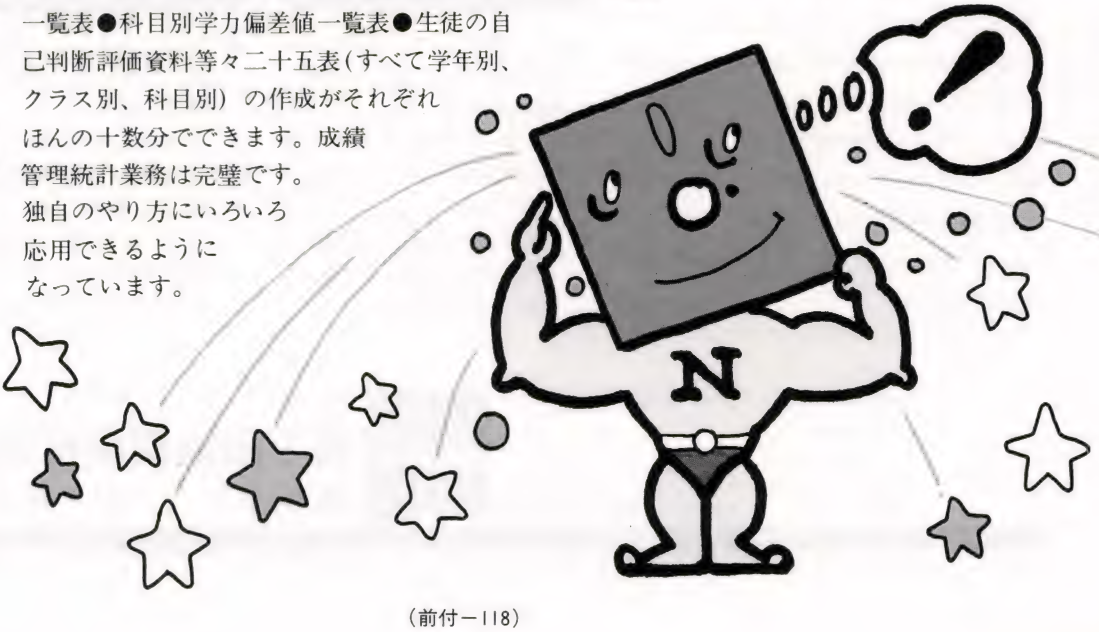
❷製造調達業務管理システム

製造業、部品組立業の受注からスケジュール管理。部品展開、仕入、在庫管理、外注請求までの各企業の要求に従い部分的に手直しご利用いただきます。

❸積付パソコン計算パッケージ

タンカー、バルク船の積付計算、従来のものに比べ画期的な便利さと低費用。

CARGO OIL比重計算、タンクの容量またはULL AGE(SOUND)の計算、LOCAL SHEARの計算、DRAFTからのDISPLACEMENT計算、DRAFT TRIMの計算、SF・BMの計算等ローディングマニュアルのデータにより各個船のプログラムをつくります。



NAIGAI DATA SERVICE. MICRO COMPUTER SOFT PACKAGE SERIES.

給与計算は楽々OK。

初めての方でも明日からできます。
分かりやすい丁寧な案内
(マニュアル110ページ)に従い
画面の教えるとおり進めばよいのです。
二、三度練習すればすぐに慣れます。

実用ナイガイ 給与計算パッケージ

数多くの企業で実際に使われています。
PC-8000, IF-800　価格25万円

【仕様】

給与体系は?

●月給、日給、日給月給、時間給、どれでもできます。いろいろな勤務(時間)体制が、混じっていても処理できます。

対象人数は?

●50人でフロッピイ一枚、何人でもできます(人数制限なし)。

税計算は?　年末調整は?

●甲表乙表別の給与、賞与(年何回の支給でも)年末調整の計算、歩合税の計算もできます。
●税率の計算に必要な定数の変更はユーザーで簡単にできます。

入力は?

●勤務時間等の入力は、タイムカード方式の「一日単位」、累計方式の「月計単位」どちらでもできます。

出力は?

●指定用紙使用帳表……給与明細表、賞与明細表、源泉徴収票(個人別も)は、一般用紙にも、パッケージ用の定型印刷(希望者購入可)にも印刷できます。
●その他帳表……年末調整明細表、銀行振込一覧表、金種表、人事給与マスター明細表が出力できます。

給与支給項目は?

●基本給、精皆勤手当、残業手当、宿直手当食事手当、通勤手当、前月精算、等その他9支給項目をとることができます。

給与控除項目は?

●所得税、地方税、健康、厚生、雇用、財形端数預金、その他9控除項目をとることができます。

賞与支給項目は?

●一律額、基本額、各3段階×掛率各3段階が計算できます。

賞与控除項目は?

●所得税、財形、端数預金、健保、雇用その他4控除項目が計算できます。

管理資料は?

●勤怠管理など経営管理資料が同時に作れます。

操作は?

●操作は簡単で誰でも2〜3時間で使えます。

処理時間は?

●一人当り約一分で計算できます。

★給与パッケージのお問合わせは下記取扱店または内外データサービスまでどうぞ。

●システムイン宝文堂
〒064 札幌市中央区南5西3……☎(011)511-9234
●システムナイン
〒980 仙台市本町1-1-8 第1日本オフィスビル1F……☎(0222)63-6454
●北陸マイクロコンピュータ販売
〒920 金沢市此花町11-22 中川ビル2F……☎(0762)21-3021
●㈱日本ソフトバンク
〒102 東京都千代田区四番町4……☎(03)263-3690
●ラオックス新宿店
〒160 東京都新宿区新宿3-15-16……☎(03)350-1241
●佐鳥電気㈱
〒105 東京都港区芝1-15-11……☎(03)452-7491
●システムインLION船場
〒541 大阪市東区平野町2丁目12番地 株式会社ライオン事務器3F……☎(06)231-0125
●システムインLION日本橋
〒103 東京都中央区日本橋小伝馬町15-15……☎(03)662-8211
●㈱コンピュートピア
〒658 神戸市東灘区岡本2-13-16……☎(078)452-5600
●システムソフト福岡
〒810 福岡市中央区天神2-14-8福岡天神センタービル……☎(092)714-6254
●I/Oポートナガサキ
〒850 長崎市出来大工町29……☎(0958)28-0255
●システムイン熊本
〒860 熊本市本荘町中ノ坪721-13……☎(0963)71-7776

株式会社 内外データサービス
東京都中央区日本橋本町1丁目1番地
共同ビル7階(新日本橋) 〒103
TEL.03-241-5281㈹

新システム空間を創り出す
街の店

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

★各社から色々新製品が出ましたが、ビジネスに使うのなら、やはりMZ-80Bが最高です！

その理由は①スピードが一番早い②メモリイ(ユーザーエリア)が多い③画面が見易く、美しい④計算誤差が出ない⑤ランダムファイルが使い易い⑥事務用 BASIC が使える⑦マシン語サブルーチンの併用が容易⑧デザインがコンパクト……etc. ビジネス用は、毎日毎日使うものですから、経験の無い人には、その良さは分りません。マイコンは、安い事務機ではありません。自分で思い通りに事務を機械化する道具です。デイスケットを入れて、スイッチオンでプログラムが自動スタートするIPL機能は、他機種には殆んどありませんし、ゲームや技術計算にしか使わない命令が、いくらたくさんあっても、何も必要ありません。

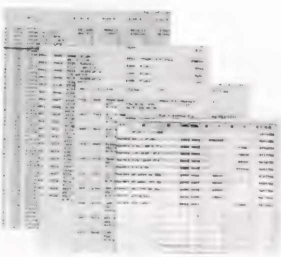
★BASICが分らないからと云って、プログラムレスソフトを使うのはお止めになりませんか？

誰でも本気で勉強すれば、その手のものがBASICで書けるまで、5時間とかゝりません。それより今まであまり面白く無かった事務の仕事を、自由自在にコンピュータで出来る楽しみを与えて呉れるのがマイコンです。結局、ご自分が満足するプログラムは、ご自身でないと完成出来ません。ラウンドシステムのパッケージソフトをお使いの方々は、楽しみながらビジネスソフトを理解し、改造までされています。ラウンドシステムもアドバイスして差上げます。そのためビジネスソフトは、すべて直販(登録制)です。お問合せは1件〒200です。

★新製品のご紹介(1) 財務会計BD-7700 (MZ-80B用)

(1セット　¥100,000)

勘定科目数	500以内
勘定科目名	18ケタ以内
振替伝票数	9999枚/月
摘要	各振替22字
取扱える金額	999億円以内
適用業種	業種を問わず
検索スピード	最大0.3秒

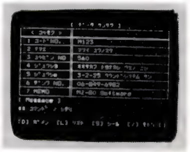


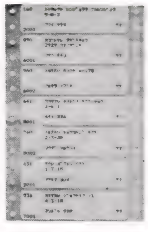
上記の数字は、普通のマイコンソフトの常識を遥かに越えています。すべてのJobにはメッセージとその時使えるコマンドが表示されており、データ入力の誤りは、すぐ修正出来る上、ミスデータは警告メッセージが出て、受付けませんから、初めての方でも安心してお使い戴けます。Jobはマスター登録、修正、ダンプ、振替入力、勘定科目残高表、貸借対照表、損益計算書、総勘定元帳、口座別銀行残高、得意先別売掛金 (与信額付)、仕入先別買掛金、商品別売上高 (目標額付)、経費一覧表 (予算付)、製造原価一覧表 (予算付)、等、画面だけでも、印刷でも任意に出来ます。尚新しい試みとして、あらゆるファイルメンテナンスプログラムを別につけました。プログラムの拡張も自由です。(マシン語はサブルーチン化しています)

★新製品のご紹介(2) 顧客管理BD-7600 (MZ-80B用)

(1セット　¥50,000)

(データ)名前(23字)、郵便番号、住所(46字)、電話、メモ(23字)
(キーワード)2文字×5(件数)ディスケット1枚に付1,000人
(検索)コードNo.イニシャル、5つのキーワードのあらゆる組合せ
(適用業種)クラス会、会員、小売商、保険、自動車販売、美容院
病院、宗教法人、その他あらゆる業種に使えます。
複雑な検索もインデックスで超高速検索します。メールシール可。





SHARP MZ-80B即納(全国直送)

MZ-80シリーズの機器を、お買上げの企業に当社のソフト引換券を差上げます。お問合せ下さい。

★9インチ給与支給明細書	(2P×1000)	¥6,000
★3桁毎にタテ線入応用用紙	(2000枚)	¥5,000
★元帳用紙(経理用)	(2000枚)	¥5,000
★最高級ダイサン両面倍密度ディスケット	(5枚)	¥10,000

ROUND SYSTEM LABORATORY INC.

★実用ディスクベースプログラムBQ,CQシリーズ新発売（@10,000）

テープベースでは、データインプットに時間がかかりすぎるとお思いの方の為に、シングルフロッピーでも使える実用性の高いプログラムを作りました。スイッチONから、在庫チェックまで１分間です。このシリーズは、ディスクプログラムの勉強の為にも役立ちます。逐次追加して行きます。MZ−80B用はBQ、MZ−80C用はCQです。ご注文は、ハッキリご指定下さい。

①スケジュール(6000) 日付からでも、キーワードからでも、検索出来ます。1年中の予定や、記録を1枚のディスケットで。
②在庫管理(6100) 単価一定型のTと、不定型のKのどちらかご指定下さい。5,000種は軽く管理可能です。
③データベース(6200) 今までのデータベースの使い方が分らないとご不満の方は、是非この便利さを味って下さい。
④プライスリスト(6300) 何千もの商品の値段がアッと云う間に出て来て、値段と利益を種々検討出来ます。
⑤納品書発行(6400) ランダムアクセスで納品書を印刷するテクニックが良く分ります。インデックスの使い方の勉強に。
⑥住所録(6500) ディスケット１枚に2000人や3000人位楽に入れて、自由に検索。メールシールも可。
⑦予算管理(6600) 予算の現状を一寸調べてから支払する。こうすると必ず儲るシステム実用化に是非。

★ご好評のMZ-80C用ビジネスソフトは全シリーズ即納です。（1セット¥50,000）

①財務会計(BP-6711) 全国多数の経理マンから、マイコンの「財務会計」で始めての使いものになるプログラムと大変おほめを戴いた傑作です。実務経験の長い専門家の作品です。
②販売管理(BP-6211) 得意先数、商品数、ディスケット１枚の伝票の合計が1200になようにユーザーが登録数を決めます。入力途中でデータ変更が出来る実用型です。売掛台帳が出来ます。
③仕入管理(BP-6661) 登録数の決め方は販売と同じです。現金仕入、登録外商品の仕入、仕入値の変更や、日付の変更も入力途中で自由に出来ます。不良データの入力を制限します。仕入台帳が出来ます。
④給与計算(BP-6331) 300人までの支給明細書、月次支給一覧表、金種表がスピーディに出来ます。支給、控除の項目はユーザーが自由に追加出来ます。（MZ−80B用　BD−7300　¥50,000）
⑤在庫管理(BP-6132) 約3500種の在庫品のコードNo.、型式、品名、数量、単価、入出庫実績がグループ別に管理出来ます。すべての画面はプリント可能です。項目名の変更も出来ます。
⑥顧客管理(BP-6770) ユーザー定義のキーワードが5つ、どんな組合せでも高速で検索し、プリントします。ダイレクトメールも可能です。業種を問わず使えます。

※当社のディスクベースのソフトはすべてSHARPの倍精度BASICで使用します。

★ラウンドシステムのプログラムは、アフターサービスも完璧です。

プログラムNo.の４ケタ目は、バージョンナンバーです。旧バージョンのプログラムをお求の方は、実費で新バージョンと交換致します。又MZ−80C用のプログラムをお持ちの方は、同種のMZ−80B用を特別割引します。（MZ−80B用ソフト続々開発中、お問合せ下さい）

★テープベースプログラム（プログラムの中に説明文があります。操作はメッセージで指示、すべてプリント可能）

①在庫管理（単価一定型はT、不定型はKの２種類あり）
②価格表（仕入値・売値からデータを変化して検討）
③予算管理（25項目、30件の予算、実績対比）
④データベース（あらゆる用途に応用。使いやすさ抜群）
⑤スケジュール（予定を入れると忠実に覚えています）
①〜⑤ @5,000

⑥アドレス（住所録・メールシール専用・最高の内容、安すぎる）
⑦天中殺（これを無視して失敗する人が多いのに注目）
⑧相性診断（気学の応用です。男女・主従の相性）
⑨ハッピープラン（危い日を教えてくれるアレです）
⑥〜⑨ @¥3,000

（MZ-80C用又はMZ-80B用とご指定下さい）

テープベースプログラムでも内容は、本格的テクニックを使った本物です。ゲームまがいの使い方もよく分らない様なものと比較になりません。とにかく一度お試し下さい。プログラミングテクニックやサブルーチンの使い方の勉強にもなります。自信のある方は、ディスク版に改造も可能です。いづれも既に全国的に大量に販売実績のあるものです。★送料は用紙（2ケースまで¥1,000）以外はすべてサービスです。

当社はMZ-80主力に機器販売と、オリジナルソフトの製作をしております。ディスクベースのビジネスソフトはすべてユーザー直販制です。（卸売りは致しません）
ご注文は、現金書留・郵便振替をご利用下さい。

〒560 豊中市上野西3−2−25 TEL.06−849−6982
株式会社ラウンドシステム研究所
郵便振替口座 大阪5-95182　銀行口座 三和銀行福島支店（普）10535　三菱銀行豊中支店（普）4323108

★新情報化時代への提案★

ウス丼パソコンセンターオリジナルソフト

MZ-80K/C 漢字ワード・ プロセッサー (BASIC)48K	シャープMZ-80K2E＋セイコーGP80D(NEX,EX)用 このプログラムは低価格なグラフィックプリンターで漢字処理が出来ないかという要望に答えて出来たプログラムです。 使い方も簡単です。ワードプロセッサーで登録して、呼出しも番号でえらびます。 尚バージョン、アップ(マイコン誌上で発表)しますが、交換は無料です。	4,000円
MZ-80B ゴルフ・コンペ用 順位作成 (BASIC)	ゴルフコンペ出場者の名簿の作成 NET順位は、1位からブービーメーカーまで順位の並び換え。 同ネットは生年月日順。 ベストグロス、大波小波も算出します。	3,500円
MZ-80B 在庫管理 (BASIC)	在庫管理の入庫状況をみながら、最適在庫を判断する資料作成。	3,500円
MZ-80B 賃金テーブル (BASIC)	賃金テーブルにもとづいて、ベースアップ（賃金テーブルの上昇）と定期昇給を考えながら、全体及び個々の給与アップ率が算出できる。	3,500円
MZ-80B 手形管理 (BASIC)	支払先別(累計も)、日付別、振り出し銀行別にも管理出来る。	3,500円
(MZ-80B) 株価チャート デスプレー (BASIC)	(GRAM 1 を使用し、日足等を描く) ● 1銘柄DATAは250日分 ● カセットでDATAファイル	3,500円

〔営業内容〕
- ●セイコーグラフィックプリンターGPシリーズ北陸総代理店
- ●シャープMZシリーズ等販売
- ●システム設計、ソフトの開発
- ●ハードの拡張及び製作

株式会社 ウス丼パソコンセンター

〒930 富山市総曲輪3の6の3 ☎(0764)21-4181(代)（内線25）

㈱ウス丼グループ —— 宝飾・時計・記念品・特殊機器・めがね・服飾

新装OPEN記念

SPECIAL OPENING PRICE
で送料無の全国配送！

ご注文は今すぐ　☎106番"コレクトコール"（03-591-8761 / 03-503-0818）

NEC
富士通
SHARP
東芝
コモドール
沖
CANON
渡辺測器
EPSON
東映
SEIKO
松下
三菱
各種ソフト

NEC PC-8801

即納

●注文No.111 標準価格324,800円
本体＋モノクロCRT＋漢字ROMボード
（PC-8801、8801-01、8851）
Ⓑ￥6,390×48回　(ボ)1.5万×8回

●注文No.112 標準価格481,000円
本体＋カラーCRT＋漢字ROMボード
（PC-8801、8801-01、8853）
Ⓑ￥9,000×48回　(ボ)2.5万×8回

●注文No.113 標準価格234,000円
漢字プリンター（PC-8822）
Ⓑ￥5,560×36回　(ボ)1.5万×6回

●注文No.114 標準価格442,000円
8インチフロッピディスクユニット
（PC-8881）
Ⓑ￥7,930×48回　(ボ)2.5万×8回

東芝 パソピア

即納

●注文No.131 標準価格176,000円
本体＋家庭用カラーTVアダプター
（PA 7010、7370）
Ⓑ3,140×36回　(ボ)1.5万×6回

●注文No.132 標準価格208,400円
本体＋グリーンCRT（PA 7010、7150、7421）
Ⓑ￥4,210×36回　(ボ)1.5万×6回

●注文No.133 標準価格243,800円
本体＋カラーCRT（PA 7010、7160、7422）
Ⓑ￥5,340×36回　(ボ)1.5万×6回

●注文No.134 標準価格332,800円
本体＋ファインカラーCRT
（PA 7010、7161、7422）
Ⓑ￥6,010×48回　(ボ)1.5万×8回

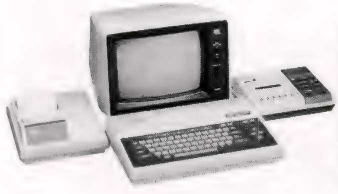
●注文No.135 標準価格295,800円
ミニフロッピーディスクユニット（PA 7200、7424）
Ⓑ￥6,200×36回　(ボ)2万×6回

●注文No.136 標準価格73,800円
ドットプリンターⅠ（PA 7250、7423）
(均)￥3,300×24回

●注文No.137 標準価格157,800円
ドットプリンターⅡ（PA 7250、7423）
Ⓑ￥3,390×36回　(ボ)1万×6回

NEC PC-6001

即納



●注文No.121 標準価格123,600円
本体＋ROM＆RAM＋データレコーダー
（PC-6001、6006、6082）
Ⓑ4,070×24回　(ボ)1万×4回

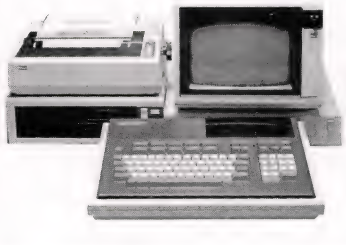
●注文No.122 標準価格160,400円
本体＋グリーンCRT＋ROM＆RAM＋データレコーダ（PC-6001、6041、6082）
Ⓑ￥3,720×36回　(ボ)1万×6回

●注文No.123 標準価格193,400円
本体＋カラーCRT＋ROM＆RAM＋データレコーダ（PC-6001、6042、6006、6082）
Ⓑ￥4,820×36回　(ボ)1万×6回

●注文No.124 標準価格250,700円
本体＋カラーCRT＋ROM＆RAM＋データレコーダ＋サーマルプリンタ
（PC-6001、6042、6006、6082、6021、6094）
Ⓑ5,930×36回　(ボ)1.5万×6回

富士通 MICRO 8

即納



●注文No.141 標準価格271,500円
本体＋TVアダプタ＋キャラクタセット（漢非）
（MB 25020、22602、22002、22003）
Ⓑ￥4,610×48回　(ボ)1.5万×8回

●注文No.142 標準価格305,200円
本体＋グリーンCRT＋キャラクタセット（漢・非）
（MB 25020、27302、26503、22002、22003）
Ⓑ￥5,490×48回　(ボ)1.5万×8回

●注文No.143 標準価格447,800円
本体＋カラーCRT＋キャラクタセット（漢・非）
（MB 25020、27301、26502、22002、22003）
Ⓑ￥7,580×48回　(ボ)2.5万×8回

●注文No.144 標準価格412,980円
本体＋東映高解像カラーCRT＋キャラクタセット
（MB25020、CDM-140RM、ケーブル、22002、22003）
Ⓑ￥7,020×48回　(ボ)2万×8回

●注文No.145 標準価格330,000円
ミニフロッピディスク
（MB 27601、22603）
Ⓑ￥6,160×48回　(ボ)1.5万×8回

●注文No.146 標準価格155,700円
バブルホルダー＋バブルカセット×2
（MB 22601、FBM 43CP×2）
Ⓑ￥3,570×36回　(ボ)1万×6回

●注文No.147 標準価格146,900円
ドットプリンター（MB 27401、26504）
Ⓑ￥3,170×36回　(ボ)1万×6回

●注文No.148 標準価格156,900円
エプソンドットプリンター
（MP-80 TYPE2 F/T、MB 26504）
Ⓑ￥3,210×36回　(ボ)1万×6回

SDCクレジット
● お支払回数1～48回、頭金、均等払、ボーナス併用も御相談下さい。
● お支払は4月10日から

代金お振込口座
三菱銀行虎の門支店　普通　4540264

シャープ	MZ-80K2E	~~￥148,000~~
	MZ-80B	~~￥278,000~~
NEC	PC-8001(32K)	~~￥168,000~~

特別価格
お問合せ下さい

〒105 東京都港区西新橋1－19－6（桔梗備前ビル1F）
☎ 03(591)8761、(503)0818～9 通販部

新橋電子センター

（平日 AM 9:00～PM7:00、土曜 AM9:00～PM3:00、日祭休）

※商品によって月々のお支払額の端数処理のため、初回金のお支払額が掲載金額より若干高くなることがあります。

東北地区 SHARP

MZ マイコン教室

下記教室は，ＭＺ－80Ｂ又はＫ２を使用し，初心者から実用プログラム迄親切に，お教え致します。（開始期間・内容に変動がありますので，電話にて御確認下さいませ）

宮城県

■仙台放送教養学園マイコンセミナー（入門・初級）………0222-63-0191
■ヒロセマイコン教室（入門・初級・中級・他）………… 0222-25-3073
■仙台バイトショップマイコン道場（各種）……………………0222-33-0256
■コンピューター短期養成学院（各種）……………………………0222-63-9933
■東北電子専門学校マイコン教室（入門）…………………………0222-22-8931
■丸光マイコン教室（入門・初級）マイコンプレーコーナー 0222-61-6111
■名取ガッツマイコン塾………………………………………………02238-4-6823

福島県

■FBC〔福島文化学院〕マイコンスクール……………………0245-22-9118
■FTV学苑（初級・中級）……………………………………………0245-21-3232
■なかまちマイコンスクール（各種）………………………………0249-33-9307
■FCT学園（初級）……………………………………………………0249-23-5564

岩手県

■盛岡マイコン教室（入門）……………………………………………0196-35-9355
■メカーノマイコン教室（各種）……………………………………0198-22-4183
■ジャルク水沢マイコン教室（初級・中級）……………………01972-4-7368

青森県

■電技パーツマイコン教室（各種）…………………………………0177-77-4141
■ビットハウスマイコンセミナー（各種）…………………………0177-23-3621
■ムジカマイコン教室（各種）…………………………………………0172-33-4747

山形県

■新庄CQセンターマイコン教室（各種）……………………………02332-3-1586

※上記以外の地区の方は，最寄りのＭＺ専門店で御相談下さいませ。

写真提供：東北電子計算機専門学校

シャープ東北サービスセンター斡旋　ハード・ソフト類の御紹介

■Ｋ／Ｃ　本体用ひらがな基板（￥7,800）……ひらがな，カナ，をＳＷで切換え・説明書付
■Ｋ／Ｃ　Ｐ3プリンター用ひらがな基板（￥7,800）…ひらがな，カナ，をＳＷで切換え・説明書付
■Ｋ／Ｃ　4MHz倍速基板（￥9,800）…………Ｚ80Ａ搭載・切換ＳＷ取付可能
■Ｋ／Ｃ　カラー基板3月発売予定……8色でＲＧＢ・コンポジット・ＲＳ対応型
■ヒロセパーツセンターマイコンプラザオリジナルソフト各種
■マイコンショップコマツオリジナルソフト各種
※お求めは，東北地区ＭＺ専門店，シャープサービスステーション，サービスブランチ，又は右記迄現金書留にてお申し込み下さい。

Step up school（ＭＺユーザーアフター講習会）

■シャープＭＺ－80シリーズをよりフル活用していただく為に，ユーザー講習会を開催しております。最寄りのＭＺ専門店へお問い合せ下さい。
■開催予定：山形・福島・青森
■郡山・秋田・仙台は第一回を終了，次回も予定しています。

MZ-80 バックアップ体制

サポート体制御案内

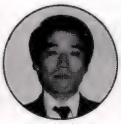
シャープ東北
サービスセンター
代表取締役 佐野

MZ－80シリーズは，全国176ケ所のサービス部門が万全のサポート体制を採っており，皆様方に安心して，ご使用いただいております。
当サービスセンターは，この内，東北（宮城・福島・山形・岩手，秋田・青森）を担当エリアとして，下記スタッフが中心となり，ハード面，ソフト面全般に亘るバックアップ体制の基に東北地区の皆様方にMZ－80シリーズを御提供し続けております。

SC取締役
技術営業部長
小野
（MZ総括責任者）

仙台
所長 江尻
（講師・
ソフト専任）

仙台
係長 杉原
（講師・
ハード専任）


仙台
係長 世良
（講師・
企画推進）

仙台
チーフ 木下
（講師・
ソフト専任）

仙台
黒田
（講師・
ハード専任）

仙台
塩森
（SE）

仙台
山口
（講師・ソフト専任）

仙台
桜井
（SE）

- 青森地区　山　本（講師）
- 秋田地区　久　保（講師）
- 福島地区　桜　場（講師）
- 山形地区　東海林（講師）
- 岩手地区　山本透（講師・ハード・ソフト担当）
- 弘前地区　大　高（講師）
- 古川地区　阿　部（講師）
- いわき地区　天　野（講師）
- 酒田地区　久　光（講師）

MZハード部門

東北サービスセンターオリジナル講習会TEXT好評発売中（各種500円 〒込み）

■BASIC初級編（Part－Ⅰ）………マイコン概要・ダイレクトモード・PRINT文・変数・修正,追加,削除・INPUT・GOTO・IF～THEN・FOR～NEXT・CURSOR・TAB・SPC・TI S・MUSIC
※B５版　P44

■BASIC初級編（Part－Ⅱ）…………プログラムの作り方とフローチャート・ストリングス関連・配列・READ～DATA・RND・GOSUB・ON～GOTO・ON～GOSUB GET・SET・RESET・WOPEN・ROPEN
※B５版　P30

■BASIC Step up編（Part－Ⅲ）……プログラムを作る為の手順・ディスクのファイル・サーチ・ソート・マージ・ジョブメニューとプログラム設計・例題プログラム
※B５版　P45

■BASIC Step up問題編（Part－Ⅳ）………あらゆる分野にて使用する為の実力向上編です。解答書付
※２月下旬発売予定

■MZ-80Bネットワーク入門編（Part－Ⅴ）…計測器とMZ-80Bとのネットワーク解説及びその使用方法 RS232C・IEEE488
※３月下旬発売予定

■MZ-80Bパスカル入門編（Patt－Ⅵ）……言語を選ばないクリーンコンピューターMZ-80Bの最大特長を活し，限り無い世界に挑戦する第１歩パスカル入門の解説書
※３月下旬発売予定

■MZ-80Bアセンブラー及び機械語入門（Part－Ⅶ）　※４月下旬発売予定

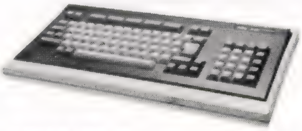
※TEXTのお求めは最寄りの東北地区のＭＺ専門店、シャープサービスステーション、シャープサービスブランチ、下記サービスセンター迄、500円分切手同封の上お申し込み下さい。

（株）シャープ東北サービスセンター
〒983 仙台市萩野町2-8-9
特機販売課 0222-96-4649

ソフトのサポートが威力を発揮する!

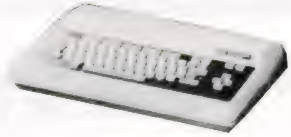
NEC

PC-8801



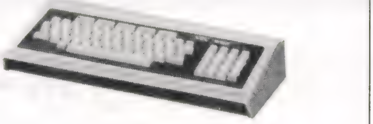
¥228,000

PC-6001



¥89,000

PC-8001



¥168,000

■実務ソフト

○パートタイマー賃金計算(T)¥3,000 ○ファイリングシステムプログラム¥40,000 ○顧客管理プログラム(D)¥65,000
○在庫利益管理プログラム(D)¥65,000 ○会計処理プログラム¥120,000

apple II

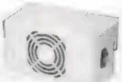
J-PLUS 16K	¥358,000
ミニフロッピィディスク(コントローラ付)	¥210,000
カラーモニター 11吋	¥64,800
プリンターMP80FT(タイプII)(インターフェイス付)	¥177,000

最強実務ソフト

○ビジカルク……………………¥50,000
縦横の演算、集計、編集、作表、表の索引等、万能プログラム(和文操作一覧表付)
○ビジトレンド……………………¥65,000
ビジカルクのデーターで統計解析、予測6種類のグラフ表示可能
○DBマスター……………………¥80,000
本格的データーベースで集計、サーチ、ソートに加えて標準偏差、平均値計算追加
○P.F.S(パーソナルファイリングシステム……¥40,000
○顧客管理、文献、検索、印字システム
○My Born(三次元骨組構造解析プログラム)
……………………¥300,000
100節点、150部材の解析が可能

テンキー
(四則演算キー付)
ビジカルクに最適
¥60,000

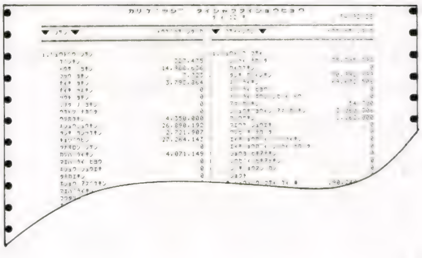
スーパーファンII
AppleII専用ファン
コード付
(長時間連続使用に耐える音の静かな専用ファン)



¥30,000送料サービスでお届けいたします。

会計処理プログラム ¥120,000
使用機種:OKI IF800 NEC PC-8001

●面倒な経理処理に、無駄な時間を取られずに、正確かつ迅速に決算書類まで作成できます。●各種帳簿への転記は一切不要ですし、どんな時点でも訂正・挿入が可能です。●操作はきわめて簡単で、画面の指示に従がうだけで、初めての方でもすぐその日から御使用になれます。●入力方式も科目確認方式とハイ・スピード方式があり、慣れの度合いにあわせて選ぶことが出来ます。



伝票入力

●入金・出金・振替伝票の三種類が使えます。●振替伝票の時には、借方・貸方の金額がバランスしないと、入力されないようチェックされます。●一枚の伝票で六行までのデータが入力でき、相手科目が二行以上でも入力可能です。

出力書類

仕訳表	日計表	現金出納帳	預金残高表
買掛金残高表	売掛金残高表	商品別売上表	費用内訳表
総勘定元帳	残高試算表	貸借対照表	損益計算表

コード数

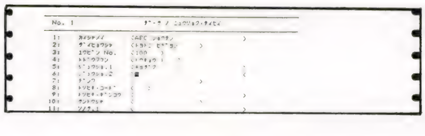
勘定科目 177	仕入先 100	得意先 300	月間仕訳枚数(6行入力伝票)
商品別 300	経費内訳 100	銀行・社員名等 100	IF用600枚 PC用300枚

※随時、書類のプリントアウトが可能です。

顧客管理プログラム ¥65,000

●お客様の名簿が管理でき宛名印刷ができます。●見込客へのアプローチDM。●固定客へのフォローDM。仕入先・得意先へのビジネスDM。●従業員・家族へ誕生日・結婚記念日等の管理。●冠婚葬祭・中元・歳暮等の管理。…等いろいろな目的での管理が可能です。

●1枚のディスケットに500人迄の顧客(または物件)を登録でき、データの追加・削除・内容の変更が簡単に行えます。●すべての項目について文字・数量での検索ができ、同時にプリンターに打ち出すことも可能です。●検索時にはレコードにマーキシングを行ないます。マークがついているデータだけの更新ができます。●検索の条件は15まで指定できます。●必要な項目だけを選んで、一覧表を作成することができます。●宛名書きの書式を自由に設定できます。●任意の顧客の宛名書きが可能です。●任意の項目について文字順・数量順での並べ換えが可能です。



沖電気 IF-800

モデル30(カラーモニター)……… ¥1,498,000
モデル30(グリーンモニター)…… ¥1,238,000
モデル20(カラーモニター)……… ¥1,090,000
モデル20(グリーンモニター)……… ¥848,000
モデル10(プリンター内蔵)……… ¥298,000

☆新作ソフト(ディスケット版)

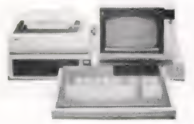
○ハードコピープログラム……………¥20,000
画面¼鮮明高速ハードコピー
○キャラクター作成プログラム……………¥20,000
ひらがな、特殊文字、簡単な漢字が使える
○テキストエディット……………¥15,000
英文書簡易作成用
○見積書作成プログラム……………¥20,000
容易に見積書が出来る
○顧客管理プログラム……………¥65,000
1,000人15項目分類サーチ、ソート宛名書
○在庫管理プログラム……………¥65,000
4,000品目売上、在庫、粗利、数量金額表示

○会計処理プログラム……………¥120,000
勘定科目177補助科目900、仕訳、日計、元帳、売掛、買掛、月次期末決算
○ゲームパック……………¥6,000
イケドリ、バクゲキ、13カイダン
○図形処理統計プログラム……………¥20,000
折線、棒線、円グラフ、相関係数、標準編偏差等。

PC-8001・IF-800の顧客管理プログラムが更に強化されました。
ソート並べ替え機能を追加、50音順、数字大小順等の並べ替えが容易になりました。
※旧タイプを御使用の方はお送り頂ければ書替及び送料共・実費¥1,000でお申し受け致します。

富士通 MICRO8

MICRO8(本体)128KB…¥218,000
☆アプリケイションパッケージ
●会計処理……………¥120,000
●顧客管理……………¥65,000
●在庫管理……………¥65,000
●パートタイマー賃金計算プログラム……………¥6,500



○キャラクタセット(非漢字)……………¥10,000
○キャラクタセット(漢字)……………¥30,000
○バブルホルダユニット……………¥85,700
○バブルカセット……………¥35,000
○ミニフロッピーディスク……………¥313,000
○ミニフロッピーアダプタ……………¥17,000
○カラーディスプレイ……………¥188,000
○カラーCRT用ケーブル……………¥1,800
○グリーンCRTディスプレイ……………¥46,800
○グリーンCRT用ケーブル……………¥400
○家庭用カラーテレビアダプタ……………¥13,500
○シリアルドットプリント……………¥142,000
○プリンター用ケーブル……………¥4,900

マイコンショップをお始めになりたい方のご相談・ご協力をいたします 送料サービスでソフトの通信販売を行なっています (現金書留)割賦36回迄承ります 詳しくは下記迄お問い合せ下さい

ソフトハウス **STAR CRAFT INC.** 03-561-5005

マイコンショップ **コンピュータ・ランド東京** 03-561-0713

〒104 東京都中央区銀座2-2-15 日本シルクビル1F(国鉄有楽町駅下車1分有楽フードセンター前)

●知的世界への飛翔

SEAGULL INC.®

シーガル・マイコン実践教室

皆理解達鷗舞紺塾

だれでも かんぺきにマスター できる シーガル マイ コン きょうしつ

●演習主体の実践教室

シーガル・マイコン教室がスタートして丸2年 その間の実績とノウハウをもとにした実践教室を開講中 実例演習を中心に 実務をどのようにプログラム化するか どこまでマイコンで可能かなど ビジネス直結の小人数制に徹した教室です プログラムレス・プログラムも実際にとり入れて BASICとの違いや使いわけも行なっています

●受講後のフォローが違う!!

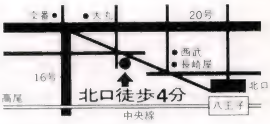
シーガルは 受講後も各自の身近なテーマでプログラム作りを行なっていただき 完全にマスターできるまで指導いたします しかも教室を終了した後に実務で発生した問題点などにも応じております
また マイコンをお持ちでない方のために常時多数のマイコンが用意されてありますから お気軽にいつでも自由に触れていただくことができます

	八王子店(12時間)	松屋銀座店(6時間)
入門コース	土・日コース 夜間コース 受講料15,000円	平日(1日)コース 受講料10,000円(昼食付)
中級コース	金・土コース 受講料 20,000円	—
出張コース	5名以上そろったら随時行ないます 入門20,000円 中級30,000円	

＊パンフレットが用意してあります ご請求ください

株式会社 シーガル

●八王子店 AM10:30～PM9:00 水曜定休日
192 東京都八王子市中町7-7〈西川ビル3F〉TEL(0426)25-9960
●松屋銀座店 AM10:00～PM6:00 木曜定休日
104 東京都中央区銀座3-6-1〈6F〉TEL(03)567-1211(大代表)内線2687



時代はSORD-PIPS

M23mark V

グリーンシステム　¥898,000
カラーシステム　¥1,028,000

限定即納

写真はM23markVカラーシステム

当社オリジナル製品

■デスクトッププリンタテーブル
- 80桁 1000枚用……………………9,800円
- 80桁 2000枚用……………………9,800円
- 132桁 2000枚用……………………18,000円

■ソードコンピュータ(M200・100・23)用
グラフィックキャラクタ搭載
準ソード仕様MP80・100シリーズ各種

■MP80K漢字プリンタ・M23用ケーブル付 ……………………200,000円

■本格給与計算プログラム(マニュアル完備) ……………………120,000円

■多変量解析パッケージ……………50,000円

■マイクロソフト→SORD BASIC変換プログラム ……………………25,000円

■BASICクロス・リファレンス(行番号リスト) ……………………10,000円

■M23用スクリーン・エディタ
(アセンブラ・フォートラン用)……19,800円

■M100ACE用ソフトウェア
- PGACE I (パターンジェネレータ) 12,800円
- PGACE II (パターンジェネレータ) 18,000円
- GMADE (パターン・エディタ) ……5,000円
- PGACE-MP (MP-80、80K用グラフィックコピー) ……………………4,000円
- PGACE漢字フォント(JIS第1水準) 19,800円
- スクリーン・エディタ ……………12,000円

■高性能M23シリーズ

	機種	M23mark V	M23mark I	M23markIII	M23BmarkIII
外部記憶装置	型式	8インチ フロッピー×2	3.5インチ マイクロフロッピー×2	5インチ ミニフロッピー×2	5インチ ミニフロッピー×1
	容量	1メガバイト ×2	280Kバイト ×2	330Kバイト ×2	330Kバイト
	PIPS ページ数	240	69	76	×
	サイズ (W×D×H)	150×440×310	250×270×50	251×305×170	251×305×170
価格	グリーンシステム	898,000	558,000	558,000	328,000
	カラーシステム	1,028,000	688,000	688,000	458,000

＊M23シリーズ関連製品
- プリンタSLP80……………………158,000円
- プリンタSLP160……………………228,000円
- フォートラン……………………100,000円
- Pascal……………………80,000円
- アセンブラ……………………20,000円
- BASIC独習プログラム……………20,000円
- M23B追加ドライブ………………100,000円

ソードデモセンターナリヒラは皆様のお役に立つプログラムを数多くお作りし、コンピュータの効果的活用をより一層進めて頂きたいと考えています。

コンピュータサプライ

マニュアル	価格 (各送料別)
■M200シリーズ	
●OS	1,500円
●BASIC	2,000円
●アセンブラ	5,000円
●フォートラン	2,000円
●コボル	3,000円
●パスカル	2,000円
●英文ワードプロセッサー	1,000円
●データエントリ	3,000円
●I/Oインターフェース	2,000円
●PIPSテキスト	2,000円
●PIPSテキスト2	1,000円
●PIPS入門	1,000円
●PIPS手帳	300円
●BASIC手帳	300円
■M23シリーズ	
●OS	500円
●PIPS 2 入門	1,000円
●PIPS 2 指令	2,000円
■M243シリーズ	
●MDOS	1,500円

ソード関係書籍
- ●PIPS革命 ……………………1,000円
- ●予測のためのBASIC ……………2,000円
- ●パソコン教本(ソードBASIC用) ……1,500円

●購入方法や、その他の詳細について知りたいことがありましたら、下記までお電話ください。

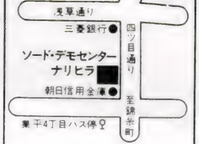
コンピュータ導入相談室

スモールビジネスを対象に実用ベースでコンピュータを導入したい方に、ご希望にあった機種を専門スタッフが紹介いたします。

●リースの取扱もいたします。

《クレジットをご利用ください》

	定価	36回払い
M243MARK V 2D	¥119,000	¥42,700
M223MARK III 2D	¥865,000	¥31,000
M203MARK III 2D	¥720,000	¥26,000
M23 MARK V 2D	¥898,000	¥33,000
M23 MARK III 2D	¥558,000	¥20,000



ソード・デモセンター・ナリヒラ
SORD DEMOCENTER NARIHIRA
㈱堀剛コンピューターサービス
〒130:東京都墨田区業平3-5-7　☎03-624-8500

営業スタッフ募集中
BASICプログラミング経験者優遇。

PC-6001
本体¥89,800

PC-6001専用周辺機器

■40桁専用サーマルプリンタ	PC-6021	¥49,800
■12型グリーンディスプレイ	PC-6041	¥36,800
■12型カラーディスプレイ	PC-6042	¥69,800
■カセットデータレコーダ	PC-6082	¥19,800
■カセットデータレコーダ	PC-6081	¥12,800
■ROM & RAMカートリッジ	PC-6006	¥14,000
■ROMカートリッジ	PC-6005	各種

PC-8801
¥228,000

- 184Kバイトのメモリを標準実装
- 漢字ROM(オプション)により日本語の文書作成が容易　JIS第一水準の漢字2965種
- N-BASICモードでPC-8001とソフトコンパチ
- 強化されたカラーグラフィック機能
- セパレートタイプのキーボード採用

PC-8801専用周辺機器

■8801本体用漢字ROMボード	¥38,000
■漢字プリンター(PC-8821)	¥198,000
■PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
■8″フロッピーディスク	¥442,000
■増設用フロッピー	¥400,000

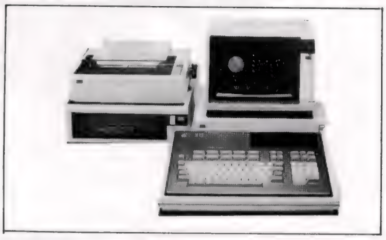
※PC-8000シリーズ周辺機器　接続使用可能

PASOPIA
本体¥163,000

パソピア周辺機器

■ミニフロッピーディスクユニット	¥290,000
■増設用ミニフロッピーディスク	¥266,000
■グリーンディスプレイ	¥45,000
■14型標準カラーディスプレイ	¥79,000
■14型ファインカラーディスプレイ	¥168,000
■家庭用カラーTVアダプタ	¥13,000
■ドットプリンタⅠ　80桁30CPS	¥69,000
■ドットプリンタⅡ　80桁100CPS	¥153,000

MICRO-8
本体¥218,000



マイクロ8周辺機器

■キャラクタセット(非漢字)	¥10,000
■キャラクタセット(漢字)	¥30,000
■高解像度カラーCRTディスプレイ	¥188,000
■グリーンCRTディスプレイ	¥46,800
■シリアルドットプリンター	¥142,000
■ミニフロッピーディスクユニット	¥313,000
■バブルホルダーユニット	¥85,700
■バブルカセット	¥35,000

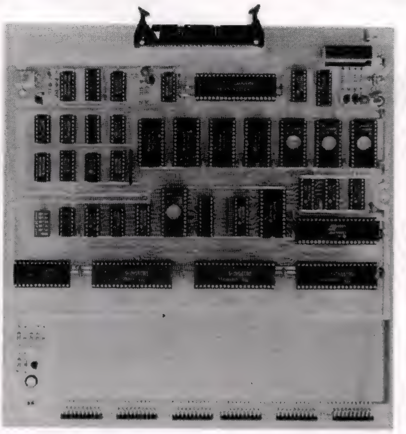
PC-8001
本体¥168,000

PC-8000シリーズ周辺機器

■両面倍密度2ドライブ・ミニディスクユニット(640K)	PC-8031-2W	¥288,000
■片面倍密度1ドライブ・ミニディスクユニット(320K)	PC-8031-1V	¥168,000
■ドットマトリックスプリンタ	PC-8023	¥153,000
■9″グリーンディスプレイ	PC-8046	¥35,800
■12″グリーンディスプレイ	PC-8050	¥46,800
■12″カラー高解像度モニタ	PC-8049	¥188,000

各種クレジット取り扱います。

話題の新製品続々、入荷中!!



ベーシックコントローラー

《メカコン》

BASIC言語で使用できる各種制御用マイコン

※仕様　●CPU Z80 4MHz　●ROM／RAM 2716／6116 14KB　●CRTC HD-46505　●VRAM 6116　●PIO 8255×3　●SIO 8251×1　●タイマー MSM-5832

■完成品　¥49,800

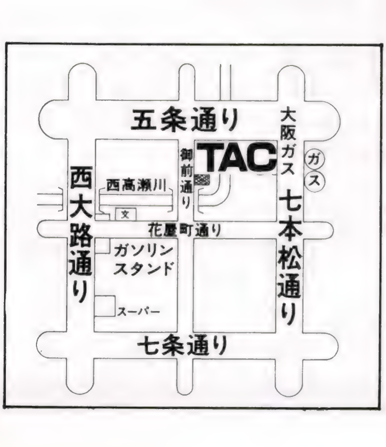
モニターROM、RAM2K、8255×1、その他(タイマーMSM5832、バックアップバッテリー、8251シリアルI/Oは含まず)

■基板のみ　¥18,000

■モニターROM+キャラジェネ 2716×2¥6,000

(CRTディスプレイ、キーボード、CMTプリンター、各ルーチンを含む)

■BASIC ROM 2716×2¥6,000



㈱ティーエーシー

〒600 京都市下京区西七条赤社町47
五条御前下る東側　☎075(311)7307

TAC

carry lab.

WICS PROGRAM CONTEST

WICSプログラムコンテスト

WICSプログラムコンテスト

いま、キャリーでは、WICSを使ったオリジナリティー豊かなプログラムを募集しています。
プログラムはゲーム、業務、計算など分野を問いません。ふるってご応募下さい。

応募規定

プログラム
★作品はWICS80K/C·80Bどちらでもかまいません。インタープリターのみで作動するものでも、コンパイルした後の機械語オブジェクトで作動するものでもけっこうです。
★応募される時はインタープリターのソースプログラムの形でお願いします。これが無理の場合のみ機械語でもかまいません。
★未発表のプログラムに限ります。

応募方法
★プログラムはカセットテープまたはフロッピーディスクに入力し、80K/Cか80Bの区別をして下さい。又プログラムの特徴及びプログラム操作手順、キー操作手順等を説明した原稿用紙を同封して下さい。
★応募作品の版権は当社に属し、お返しいたしません。

応募期間　昭和57年8月31日(当日消印有効)まで

賞　キャリー賞…………100,000円　佳作…………20,000円

発表　審査後I/O誌、マイコン誌、誌上にて発表します。

好評発売中!!

WICS

FOR MZ80B·K/C·K2E

BASICの使いやすさをそのままに!! アヤンブラにひけをとらないコンパイラを持つ整数型言語WICS!!

WICSソフト		
WICS 80B WICS 80K/C·K2E	定価 10,000円 〃 10,000円	マニアル付 〃
ドットエディター (MZ-80B.グラフィックRAM使用)	定価 4,000円	マニアル付
リナンバー	定価 2,800円	ナシ

新発売 C-DOS80B

マニアル付
(ディスク版BASE) 定価18,000円

機械語開発用言語BASE80とDEBUGGERが標準システムとして用意されているMZ80B用の新しいディスクオペレーティングシステムです。(TS-1000モニター使用)

ビルトイン コマンド	DIR RUN LOAD SAVE DELETE DETAL RENAME LOCK UNLOCK FREE DRIVE DATE GO DUMP
トランジェント コマンド	COMMAND MOVE HELP CSAVE CLOAD BYE UTILITY BASE DEBUG BACKUP

BASE-80

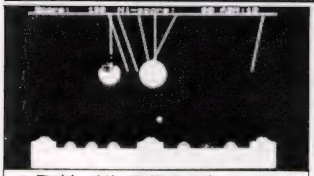
機械語開発の為の超記述言語 全てマニアル付

BASE-80は、Z-80機械語プログラムを作成する為の、まったく新しいアセンブラです。記述は、BASICと同じく代入型式で行いますので、インテルやザイログのアセンブラと違い、ニーモニックをおぼえる必要がありません。IF~THENや、DO-UNTIL等の構造化構文をもっていますので、機械語の初心者の方にも最適です。現在機械語開発の仕事をなさっている方々にも、使用していただいています。

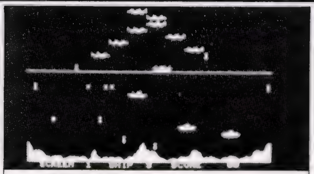
	MZ80 k/c	MZ-80B	PC-8000	定価	備考
BASE-80	○	○	○	6,000円	
DISBASEMONITOR	○	○	○	6,000円	BASE表記の逆アセンブラモニター
BASE-PACK	○	○	○	10,000円	BASE+DISBASEセット
SOURCE GENERATOR	○	○	○	6,000円	機械語をBASEのソースに変換する

㊟ MZ80B用のBASE関係につきましては、当社開発の新モニターTS1000を使用するものと、シャープモニター1520を使用するものと2通りありますので、御注文の際には、それぞれTS1000使用、あるいはシャープ1520使用と御指定下さい。

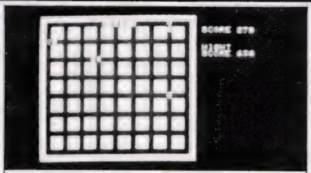
GAMEプログラム



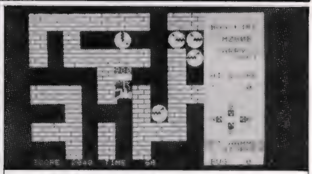
● ミサイルコマンド
定価 4,000円
"飛来するミサイル群から、都市を守れ!!"
言語マシン語:機種MZ-80B+グラフィックRAM I



● ポラリスゲーム
定価 4,000円
"海中から敵飛行部隊をせん滅せよ"
言語マシン語:MZ-80B+グラフィックRAM I

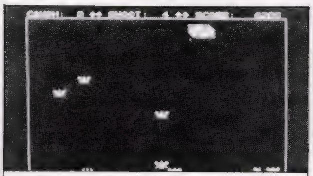


● スネーキーゲーム
定価 3,000円
"栄養満点のカエルを喰べて、大きくなった"
言語BASIC:機種MZ-80k/c・80B

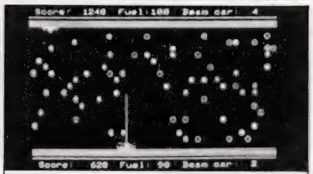


● バグファイヤー
定価 3,000円
"迷路の中を恐怖のバグと斗いつつ、出口めがけて一直線!!"
言語マシン語:機種MZ-80k/c・MZ-80B+グラフィックRAM I

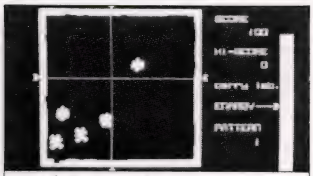
● アステロイドベルト
定価 4,000円
宇宙の墓場アステロイドベルト、小惑星を破壊!
言語マシン語:機種MZ-80B+グラフィックRAM I



● スペースビー
定価 3,000円
宇宙バチが襲ってきた!!打て!!ハチの巣を!!狙え!!
言語マシン語:機種MZ-80B+グラフィックRAM I



● スペースウォーズ
定価 3,000円
打て!!打て!!打ちまくれ!!
2人でもできます。
言語マシン語:機種MZ-80B+グラフィックRAM I

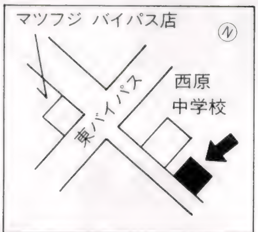


● バクテリア
定価 3,000円
突然出現した猛毒バクテリア!!容器を破らないうちに退治せよ!!
言語マシン語:機種MZ-80B+グラフィックRAM I

シャープSB5520用
スーパーテキストモニター完成!!

● 全てのキャラクターが自由に設定できるようになります。

定価 4,000円/マニアル付



各種パーソナルコンピュータ販売中御来店下さい

熊本市保田窪本町1004－2 三洲ハイツビル1F
郵便振替口座 熊本18846 TEL. 0963－82－8527

㈲ carry lab.
キャリー ラボ

御注文は現金書留か郵便振替を御利用下さい。なお送料として300円加算して下さい。
富士音響・アスターインターナショナル、上新電機、ダイイチ産業などで販売中です。

磁気メディアは
Scotch

自分の宇宙を持っている人が、好きです。

パソコンは扱う人によって、それぞれ個性的な世界を拡げてゆきます。そこで、ディスケットは信頼できるスコッチです。コンピュータテープを開発し、ディスクパックをつくり、大型コンピュータの発達を記録媒体の面から支えてきた、その技術が、1枚1枚のディスケットに凝縮されています。8インチ両面倍密度からミニまで、全24品種。オフコンをはじめ、さまざまな分野のコンピュータで圧倒的に支持されている信頼性は、パソコン世界にも確かさをお届けしていきます。

スコッチ ディスケット

住友スリーエム株式会社 3M
コンピュータ・サプライ営業部
本社 158 東京都世田谷区玉川台2-33-1 ☎(03)709-8521

東京支店 ☎(03)403-1111
横浜支店 ☎(045)312-5521
大阪支店 ☎(06)305-3131
名古屋支店 ☎(052)332-2411
福岡支店 ☎(092)531-4333
札幌営業所 ☎(011)644-7411
仙台営業所 ☎(0222)61-2811
広島営業所 ☎(0822)47-2200

3M

PROJECT OA '82!!

東 芝 予約受付中

PASOPIA **1月** ¥168,000

全国配送いたします!!

シャープ 即 納

クリーンコンピュータ

MZ-80B 64KBフリーRAM ¥278,000

パーソナルコンピュータ

PC-3200S 32〜112KB ¥390,000

※ACC ビジネスパッケージプログラム PC-3200S用※

本格的ビジネスプログラムの使えるアプリケーションをお届けします。

◎財務会計 (5インチ両倍 ¥200,000/ 8インチ ¥400,000)
○伝票イメージ画面に、振替伝票より入力。単項・複項プログラム自動判断仕訳。１伝票当り貸借各々１０行ずつで、１対１０〜１０対１０まで入力可○最大金額は９９,９９９,９９９,９９９円○総勘定元帳専用用紙有○科目数５００[５インチ両面倍密度]/５００〜１０００[８インチ]主要勘定科目登録済でユーザーでの追加・削除は自由です。○処理件数16000/月[５インチ両面倍密度]・６４００件/月[８インチ]のデータ処理ができます。○コードNo.による高速検索○コード設定は３桁。その下に２桁(９９種類)のサブコード付き。更新時自動的に科目No.へUPDATE○すべて科目は１年分の累計明細を管理。○比較貸借対照表の作成が容易。
【出力帳票】
仕訳日計表／残高試算表／総勘定元帳／総勘定元帳明細表／貸借対照表／ 比較貸借対照表／仕訳データ入力モニター／修正モニター

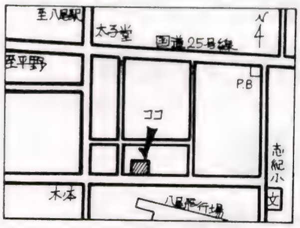
◎売掛管理 (5インチ両倍 ¥200,000/ 8インチ ¥400,000)
○得意先５００[５インチ両面倍密度]/８００[８インチ]○商品点数200[５インチ両面倍密度]・５００[８インチ]○得意先１件につき最大２５６件、合計１５００件[５インチ両面倍密度]５０００件[８インチ]のデータ処理○〆日のは最大９日設定可能。○〆日の請求書発行前なら、いつでもデータの修正可能
【出力帳票】
売上,返品,入金,値引別日計表／得意先別日計表／得意先一覧表／商品一覧表／売掛金管理表／売上入金データ入力モニター／修正モニター

◎給与計算 (5インチ両倍 ¥200,000/ 8インチ ¥400,000)
キーボード上の [↑] キーを押すことにより、任意の行へ戻ることができ、そのうえ変更の必要のない他のデータをこわすことはありません。○社員数２００名[５インチ両面倍密度]/５００名[８インチ両面倍密度]○月給者／日給月給者／日給者／パートタイマ／賞与計算○甲表乙表の税率に対応○支給項目数１６、控除項目数１９○社員の個人データ[性別/住所/住民税用地区コード/生年月日/入社・退社年 /月日]のマスターにより人事管理にも利用可○年末調整可○大型コンピュータを使った計算センターの処理に匹適するシステム
【出力帳票】
給与支給明細表／給与支給明細一覧表／社員マスター一覧表／金種表／償与支給明細表／償与支給明細一覧表／年末調整表・一覧表／

※このシステムは予告なく仕様が変更されることがあります。

募集

○システムアドバイザー ○プログラマー
○セールスエンジニア
18〜35才位迄の男女(経験者優遇)
57年度新卒者・詳しくは下記まで
アルバイトも可 0729−92−3456(総務・新谷)



ACC NEW MEDIA CENTER S.57.1月 OPEN予定
ニュー メディア センター
AVIONICS COMPUTER & COMMUNICATIONS AM10:00〜PM7:00
〒581 大阪府八尾市老原9-120 TEL.0729−92−1713
銀行振込—住友銀行 ■八尾支店(普) 359487 ■口座名・広田合成樹脂(株)

特選下取品パソコン100機種 すべてスーパーディスカウント

▶全国から集まってくる特選完動下取品パソコンを厳しくチェックの上、コンピューター処理で情報化。その日の最新情報を電話でスピード提供しているのがサンシャイン情報センターです。

▶ダイヤルを回せば現在ある製品が即座にキャッチできるとあって、連日多数のマイコンファンにご利用いただいています。この情報システムの反響は、連日完売という事実が示す通り大変なもの。

▶情報テレフォンには、国内外の人気マイコンをつねに100機種以上インプット。しかもブランド別に情報を流していますので、思わぬ掘り出し物も難なくチェックできます。

▶自宅にいながら思い立ったときいつでも情報をキャッチでき、そのうえ驚異的OFF価格で購入できるシステムは、他に類を見ません。例えば、PC-8001 定価￥168,000が￥88,000、MZ-80C 定価￥268,000が￥148,000でお求めになれます。店の人に気がねすることなく欲しいものを捜せるのも、すこぶる快適と評判です。

▶あなたも特選完動下取品パソコンで豊かなマイコンライフをお過ごしください。サンシャイン情報センターは、連日新しい情報であなたの期待に応えています。

今すぐ電話で確認、即ご注文を。

常時100機種の情報が提供できるように、製品は毎日追加しています。しかし、なにぶんにも現品限りですので早い者勝ちとなってしまいます。お目当ての製品をキャッチしましたら、さっそく注文デスクへお電話ください。その日のうちにご注文いただければ、確実にお届けいたします。

- すべての製品には、最低3ヵ月以上の保証書が付いています。
- 万が一故障のあった場合は、サービス部が即日対処いたします。
- 便利なクレジットをご利用ください。お支払いは1回～36回まで自由に選べ、頭金なしでOKです。詳しくは、お気軽におたずねください。

〈特選完動下取品 パソコン情報テレフォン〉

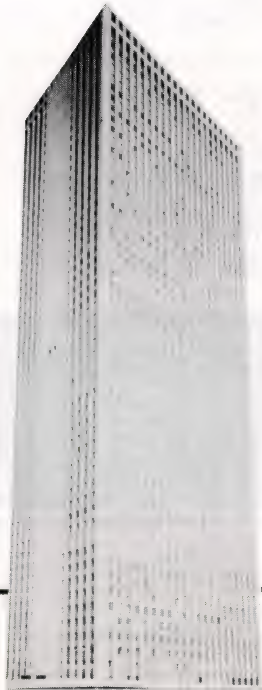
03-983-1729

お捜しの機種がありましたらすぐ下記へお電話ください。

〈サンシャイン情報センター 注文デスク〉

03-983-1333

●受付時間9:30A.M.～6:00P.M.(年中無休)



不要マイコンを 高額で買い取ります。

サンシャイン情報センターでは、電話1本であなたのマイコン(本体、ディスプレイのみ)を現金で買い取ります。専任の担当者が責任をもって査定いたします。査定料は一切無料、引取料も当社が全額負担します。

〈注意事項〉①購入時のダンボール、パッキンのあるもの ②キズなし、完動品、無改造のものに限ります。

サンシャイン情報センター

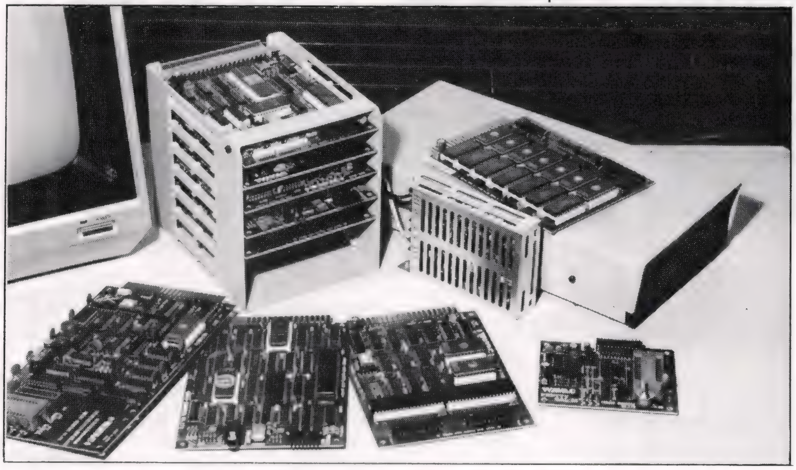
〒170 東京都豊島区池袋サンシャイン60・24F

〈本社〉キャットジャパンリミテッド株式会社

WAVAC
■ Made with quality and pride

Eaglet 02 システムボード
各種　新発売！

Micro Computer For the Better World

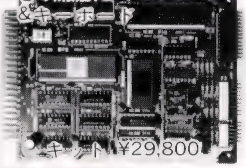


★システムソフトウェア

DISK BASIC	¥ 12,800
アセンブラ・エディタ	¥ 12,800
カナディアンパスカル	¥ 39,800
STRUBAL	¥ 49,800
IE・BASIC	¥ 20,000

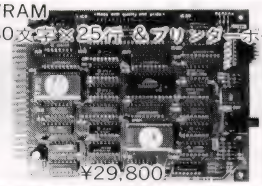
Eaglet　とは，子ワシのこと!!　　イラスト募集中……

Eaglet 02 &キーボード



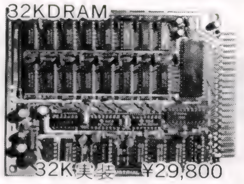
キット ¥29,800

VRAM 80文字×25行 &プリンターポート



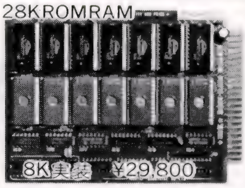
¥29,800

32KDRAM



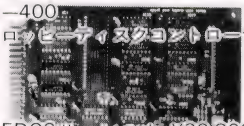
32K実装　¥29,800

28KROMRAM



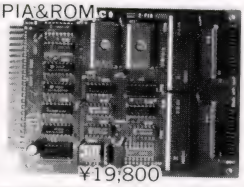
8K実装　¥29,800

DI—400 フロッピーディスクコントローラ



★EDOSサービス中 ¥39,800
★シングルフロッピーDD400 ¥98,000

2PIA&ROM

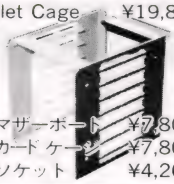


¥19,800

Simuwriter 2716

Eaglet用ROM　¥5,000
シミュライター2716 ¥39,800

Eaglet Cage　¥19,800

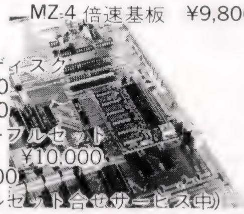


マザーボード ¥7,800
カード ケージ ¥7,800
ソケット ¥4,200

MZ-DISK　新発売

¥ 148,000
MZ80用 フルコンパチブル
ディスクシステムの登場です。

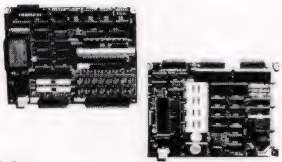
MZ-4 倍速基板　¥9,800



拡張用フロッピーディスク
2台目　¥128,000
3台目　¥ 80,000
MP-80 II ROM&ケーブルセット ¥10,000
MP-80 II　¥142,000
(ROM&ケーブルセット合せサービス中)
イントラコネクター　¥2,800

BASIC Bull　新発売　¥ 88,000

強力なインターフェース機能がBullの特徴です



∇SCBasicM1　¥58,000
Bull 1/0 ♯1　¥48,000
Pretty Gal 16　¥12,800
コミニュケーションボード ¥18,000

1．ユーザーBasic ROMプログラムをパワーオンにて実行
2 時計機能(50ppm)にてタイムスタンプアプリケーション可能
3．通信機能がサポート
4．VRAM(40文字×25行)を内蔵
5，2716書込可能
6．カセット(1500ボー)使用可

世界で初めての6800 Basic コンピューター

WAVAC
吉喜工業株式会社
コンピューター事業部
〒992 米沢市城南1-6-24☎(0238)21-1147

荷送料は一律　¥1,000

10,000点を越えた在庫管理

堂々完成！OA時代をリードする 新作実務ソフト43種類

衝撃の11,000点！ MZ-80B用 在庫管理 FD. 2

V.1／FD.2　JB-132　￥21,000
V.2／FD.2　JB-133　￥21,000
V.3／FD.2　JB-134　￥22,000

約11,000点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80Bフロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1,100点)として、メディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)の商品を同時に管理できます。V.1／FD.1～V.3／FD.1と違い、商品データは各ブロック単独で扱えるほか、任意のブロックを指定した順に検索・計算・プリントアウトが可能となっています。在庫の問合せにおいて、OKキーを押すとコードの再指定、NOキーを押すと現在表示されているコードの次に登録されている商品を表示する機能も追加されています。
在庫リストでは、プリンターをOFFに指定すると発注点割れリストをCRT画面上で確認できます。OKキーで次の商品の表示、NOキーで次のブロックをロードして表示します。

さらに充実した実務ソフトシリーズ　MZ-80B、レベル3 PC-8001、

売掛金管理	100の得意先のメ日、支払日、売上額、入金額を登録しメ日、支払日ごとに分類してプリンタに出力	T	3,500円
		FD	4,000円
買掛金管理	100の得意先のメ日、支払日、仕入額、支払額を登録しメ日、支払日ごとに分類してプリンタに出力	T	3,500円
		FD	4,000円
クレジット計算	7種類までの商品の数量、金額を登録、分割回数を指定して各月の返済金を計算します。	T	3,500円
		FD	4,000円
金種計算	250人それぞれの金額を登録、それぞれに必要となる金種を計算します	T	3,500円
		FD	4,000円
見積書作成	250点の商品マスターの中から任意の100点までを選んで、一般的な様式で見積書を作成。	T	4,000円
		FD	5,000円

BASICバックアップV.1 "機能がさらに充実"最強のプログラム開発ツール。

JB-127(SB-5520用)　¥6,000　　JB-128(SB-6520用)　¥6,000

BASICプログラム製作をバックアップする最強の支援ソフト。自動コーディング・アペンド・行区間デリート・任意の変数、ストリング、ステートメントの検索および変更、CRT画面、プリンター出力モード、トレース、リナンバー、アペンド実効時のオート行ナンバー、ステートメントに英小文字が使える機能が追加され、プログラムコーディングの能率が飛躍的に向上しました。

MZ-80B用ゲーム・実務トレーニングソフトシリーズ

全種類送料1本につき300円、但し5本以上の注文の場合、送料サービス。

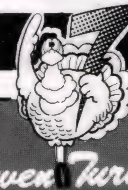
<table>
<tr><td rowspan="6">マシン語在庫管理</td><td>V. 1</td><td rowspan="2">商品コード5桁の数字
商品名16文字</td><td rowspan="6">〈カセット用〉
汎用性を重視し、3種類のタイプがあります。使用業種に合わせてお選び下さい。商品管理点数は約1100点。検索能力は1100点目の検索が1秒以内の超高速。ディスプレイ画面で在庫リスト、発注点割れリストを見ることができ、プリンターなしでも在庫管理が可能になりました。プリンターを使用すると、5種類(在庫、発注点割れ、当月仕入、当月販売、不良在庫)のリスト(最大80文字)を得られます。商品金額の取扱桁数は、数量4桁、単価6桁、金額10桁、総合計金額12桁。
〈フロッピー用〉
約1100点に及ぶ大量の在庫品目を高速検索により管理できる画期的なMZ-80Bフロッピー用マシン語ソフトです。データーは、約48KBを1ブロック(1100点)としてメディア1枚に5ブロックまで収容できます。2ドライブ使用時、10ブロック(約11,000点)のデーターブロックを同時に管理できます。(但、個々のデーターブロックは独立していますので、ブロックがまたがる場合の検索計算は出来ません。V. 1コード5桁、V. 2はコード10桁です。)</td><td>8,000円</td></tr>
<tr><td>V. 1／FD. 1</td><td>18,000円</td></tr>
<tr><td>V. 2</td><td rowspan="2">商品コード10桁の数字
商品名10文字</td><td>9,000円</td></tr>
<tr><td>V. 2／FD. 1</td><td>18,000円</td></tr>
<tr><td>V. 3</td><td rowspan="2">商品コード10桁の英数字
商品名8文字</td><td>10,000円</td></tr>
<tr><td>V. 3／FD. 1</td><td>19,000円</td></tr>
</table>

データーベースV. 1	1データー250文字まで可能。画面の文字数(40文字、80文字)切り換えつき。収容データー量52Kバイト。	10,000円
英語豆辞典	英和、和英の辞書として使用できます。約2600単語収容、データーベース必要。	3,000円
給料計算／T	70人分の給料計算ができ、項目別に一般様式で個人別明細、全社員合計をプリンターに出力。金種計算もできます。	4,000円
給料計算／FD		5,000円
顧客管理／T	顧客数250名、項目数は1～8まで可変。タイトルも任意に指定可能。宛名書きも可。	4,000円
顧客管理／FD	顧客数は1ブロック250名、1枚のメディアに7ブロック(1,750名)収容。宛名書きも可。	5,500円
仕入管理T／FD	130点の商品と30件の仕入先、客先を1ブロックで管理。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。商品別リストや客先別リスト、仕入先別リストが取れます。プリンター必要。	3,500円／4,000円
販売管理T／FD		3,500円／4,000円
請求・納品書作成／T	販売管理プログラムで作ったデーターから、一般的なフォーマットによりプリンター出力。	3,500円
請求・納品書作成／FD	1ブロック客先30件、商品130点。メディア1枚に7ブロックまで収容可能。販売管理プログラムが必要です。	4,000円
財務管理／FD	仕訳結果を入力、試算表から最終バランスシート及び損益計算表をプリンターに出力します。	15,000円
財務管理／T	フロッピーベース財務管理プログラムと同等レベル。財務データーカセット付。	8,000円
電源回路設計	標準タイプ～SCRまで幅広い電源設計ができます。CRT画面に波形をシミュレーションし、プリンター出力可(シュミレーション表示には、グラフィックRAMが必要です)	4,000円
連立方程式計算	26元までの複雑な方程式が簡単に解け、結果をプリンターに出力できます。	3,000円
CRTチェイサー「COSMIC版」	宇宙パトロールCLHⅦ世号は、隕石や磁気嵐を避け、エイリアンを追い払いながら、CHECK－POINTをスピーディーに回り基地に帰還しなければなりません。ハイテクニックが必要なシミュレーションゲーム(グラフィックRAM必要)。	3,000円

◎銀行振込をされた方で注文票がとどかないケースがあります。2週間以上経過して商品が届

1秒を切った検索能力!

Computer Land Hokkaido



7ターキーIIが開発したPC-8001用 全種類
Seven Turkey 新作ゲームソフト30種類発売! 3,000円

バトルファイアー	敵戦艦を発見してサブロックで破戒せよ。	ばぐごん	ピグミンをコントロールしてポイント点をうまく通過。
CRTチェイサー PART I, II	宇宙警備艇は今日も10個のポイントを通る。	シリウスf(エフ)	宇宙船STA-1は長い宇宙の旅に出た……。
CRTチェイサー PART III, IV	10個のポイントを通って目的地へ行けるか。	エアーライフル	距離をセットして標的を狙おう。ハイテクニックなゲーム。
マリンどんべえだあI	海洋廃品回収船どんべいII世号の冒険。初級編。	キングタイガーIII PART I	タンクをコントロールしてジャーマンをやっつけよう。
マリンどんべえだあII	〃 上級編。	バトル・バルカン	コンピューターセンサーと君の力でイプシロンをつぶそう。
スカイどんべえだあI	大気汚染調査隊どんべら～ずの冒険物語。初級編。	ビッグ・アステロイド	いん石を避け,地球へ。エネルギーは足りるか。
スカイどんべえだあII	〃 上級編。	ブラックホール	ブラックホールに吸い込まれたプロトン号の生死は。
スペースどんべえだあI	アステロイドベルト監視船どんべロイドI号の冒険。	戦艦大和	アメリカ軍の攻撃を避けて,ゆけ大和。
スペースどんべえだあII	〃 上級編。	ドキドキすいか割り	6個のスイカの中に爆弾が……。いくつ割れるか。
タマツキゲーム	ポイントの高いコーナーへうまく玉を入れて得点を稼ごう。	アスロック	アクアマリン号をコントロールして敵潜水艦をうて。
スペースランディング	宇宙ステーションマザーI号にシャトルで着艦。	ワイルド・スワット	ジャマカーを避けて暴走族を撃破せよ。
フューチャー	きみは,バード号のキャプテン。敵ガメロンをたいじせよ。	プラネット・バルカン	惑星間戦争を勝ち抜こう。
レーダーサーチ	各ポイントにセットされたレーダーを使ってUFOを防ごう。	ギャラクティカI・II・III	ゴモラ,宇宙機雷を避けて地球を探そう。

データーベースの機能、大幅アップ メモリーが520Kに増加。

MZ-80B用
マシン語データーベースV.1/FD ¥20,000

データー収容量は、1ブロックが52Kバイト、1枚のディスケットに5ブロック収容でき、2ドライブで520Kバイトのメモリー能力に相当します。データーは、1ブロックごとに単独扱いや指定した任意の個数のブロックをまとめて、ひとつのデーターとして検索することもできます。さらに、宛名用紙のフォーマットを自由に指定し宛名書きをすることができます。例えば、顧客管理として使う場合、1人分50文字とすれば1ブロック当り1,000名収容。検索は、0.5秒。10ブロックで1万人強の管理ができます。ファンクションキーの定義が可能。

すぐれた処理能力を持つ PC-8001用データーベース

B-125 ¥18,000

PC−8001の32KBシステムで、1ブロック16KB、1枚のディスケットに8ブロック収容可能。2ドライブで256KBのデーターを記録して有機的に利用することができます。データーの検索方法はすべてMZと同じ。複数のデーターすべてに合致するデーターを高速で検索するEコマンドは、特に強力なデーター処理能力を示します。例えば、コマンド入力でEを入力後、7月[O]PC−8001[O]シュッコ[O]サッポロ[CR]と入力すると、札幌市内で7月にPC−8001を販売したデーターが全て出力されてきます。Eコマンドがあるため、入庫、出庫、顧客管理などのデーターを混在させても簡単に必要なデーターを呼び出すことが可能です。もちろん、ブロック間やドライブ間にまたがったデーターの検索もできます。カラー指定コマンドも持っており、パーナタルデーターベースとしてはMZ−80B用と並ぶ最強のソフトです。

★日立レベル3用実務ソフト新登場

ソフトウエアシリーズ 〔M〕MZ-80K/C〔L〕LEVEL3用〔P〕PC-8001用　全機種類送料1本につき300円、但し5本以上の場合送料サービス

M			データベースV3	8,000円	M			給料計算T/FD	4,000円/5,000円	M	L	P	請求納品書作成/T	3,500円
	L		給料計算/T	4,000円			P	給料計算/FD	8,000円	M		P	請求納品書作成/FD	4,000/8,000円
		P	マシン語データーベース/T	6,000円	M		P	顧客管理/FD	5,500円/8,500円	M	L	P	見積書作成/TV.3	4,000円
M			英語豆辞典	3,000円	M	L	P	顧客管理/T	4 000円	M	L	P	連立方程式計算	3,000円
M		P	財務管理/FD	15,000円	M		P	仕入管理/FD	4,000円/8,000円	M			電源回路設計	4,000円
M	L	P	財務管理/T	8,000円	M	L	P	仕入管理/T	3,500円	M			アマチュア無線コンテスト	4,000円
M	L		在庫管理/TV.1	4,000円	M		P	販売管理/FD	4,000円/8,000円	M		P	KEY・INPUTトレーニング	3,000円
M			在庫管理/TV.2	8,000円	M	L	P	販売管理	3,500円			P	商品管理/FD	13,000円

●宛名書き用タックシール,モデルT-1000 ¥3,200円(〒600円)

全国通信販売のご案内

全国の皆様へ当社の最新オリジナルソフト・ハードウェアを、通信販売しております。ご注文は現金書留か銀行振込でお願いします。尚振込の場合住所、氏名、品名、個数、電話番号、マイコン機種名をハガキであらかじめご連絡下さい。
振込先　北海道拓殖銀行南郷通支店　口座番号　普通(172-950)
他に各社マイコンの全国クレジット販売も受け賜っています。お気軽にご相談下さい。
(ソフトご注文の際はMないしL、Pと、機種指定して下さい。)

●お問い合わせ・お申し込みは
発売元:インテリジェント・システムハウス
コンピューターランド北海道
〒060 札幌市中央区北3条西2丁目
カミヤマビル　☎(011)222-1088

かない方は注文明細をお送り下さい。

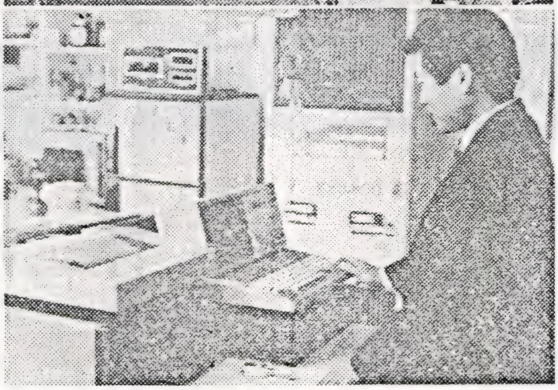
パソコンは，もう事務器

一度の入力で財務，販売，在庫への転記を行う当社のプログラムは，その取扱の容易である事と，事務効率の良さから下記記事で取り上げられた様にレジスター兼用の事務器として御使用頂いております。

昭和57年（*1982*年）1月6日（水曜日）（第三種郵便物認可）

電算機

顧客管理にも活用へ



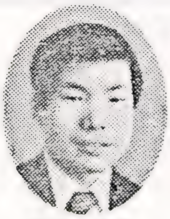
エースデンキ
（岩倉市下木町灯明庵一〇一―三）
紫田　寛代表

エースデンキ（岩倉市下木町灯明庵一〇一―三、紫田寛代表）は年末から新年に向けて、事務の合理化及び販売体制の強化のため、今回パーソナルコンピューターを導入、新年へのワンステップとした。

紫田代表は「小売店の事務処理作業は生産性につながらず無駄が多いので、パーソナルコンピューターの導入で事務を合理化し、その余力を販売の方へ向け、売上げを伸ばしたい」と導入の理由を語っている。

パソコン導入はかなり前から計画していたが、販売店向きのソフトに出合わず導入をみあわせていたという。ところが電波新聞社発行の「月刊マイコン」誌でコード化の問題を解消した販売（在庫、売掛け）財務（振替、仕訳、元帳）両システムのソフトテープ広告をみたのがきっかけで導入が実現した。

導入機はMZ－80B、80－BPS、80－BF。レジスターと連動させ、コンピューターで打ち出すとレシートになるという仕組みを取っている。



紫田　代表

紫田代表に今回の導入での効果について具体的に話を聞いてみた。

「売掛けの管理が非常に便利になり、仕入帳を書かなくてよくなり、財務内容を見ることもなく、担当者別の売上げ、商品別の売上げ、メーカー別の売上げが毎日調べたいときに、すぐに見ることが出来るようになった。小売店で重要な財務処理が完璧になり、店内部だけでなく客の方にも信頼性をアピールでき、大変な成果」という。

今後の課題としては「顧客管理にもコンピューターを利用して、業務内容を充実、合理化して正確な仕事を第一として、客の方にもアピール、客に信頼される店になるよう努力していきたい」とパソコンの導入による成果で、飛躍を期している。

新発売

小売店対象

MZ∅1-E

PC-8001用

MZ∅1-S

MZ∅1-E 財務，販売，在庫，小売店システム……¥200,000

MZ∅1-S 財務，販売，在庫，システム……¥120,000

MZ∅1-Z 財務，システム……¥ 50,000

マイコンに活力を

株式会社 丸善碍子 システム課

京都市東山区八幡前五条下る鐘鋳393　TEL（075）541-8381（代表）

ソフトに、多彩に、未来先どり!!

PUBLICATIONS

PCファミリー・テクニカル・ノウハウ集

新発売!

第1巻

『PC-TechKnow8000』
B5判・定価 2,900円

本書は、システムソフト出版部の新企画『PCファミリー・テクニカル・ノウハウ集』全3巻のうちPC−8000シリーズ編で、マニュアルには書かれていないN−BASICの内部構造から、カセットおよびディスク・ファイルをうまく使う方法、機械語理解のポイント、さらにN−BASICプログラミングのテクニックなどPC−8000シリーズを徹底的に活用するためのテクニカル・ノウハウ(TechKnow)が満載されています。

主要目次

第1章	N−BASICの内部構造	第6章	ディスクファイル
第2章	CRTディスプレイ	第7章	USR関数と機械語
第3章	キー入力	第8章	ランダムテクニック
第4章	カセットファイル		
第5章	プリンター出力		

付　録

- N−BASICインタプリター覧表
- Disk BASICインタプリター覧表
- ワークエリア一覧表
- I/Oポート一覧表
- アスキーコード表
- キーワード・中間言語コードと処理ルーチン対応表
- 演算順位表

順次発刊予定

第2巻　PC−6000シリーズ編『PC-TechKnow6000』

第3巻　PC−8800シリーズ編『PC-TechKnow8800』

SOFTWARE

PC-6000 ゲームシリーズ〔テープバージョン〕新発売!

高度なグラフィックテクニックと充実した内容で、抜群の面白さ!

G60−1 コンバットゲーム 32K ￥3,000
●レーダー作戦ゲーム。空母・巡洋艦・戦艦などのコンピュータ艦隊をミサイルで撃滅させます。コンピュータは高性能レーダーを持ち、強敵。

G60−2 サルカニ合戦 16K ￥3,000
●いじわるザルの投げる柿を、カニが木の下で受けとめます。ただし青柿を受けるとハサミが取れてしまいます。10個の柿を取ったら、サルが降りてくるので、素早くオムスビをあげてください。さもなければ、サルが怒って減点されます。

G60−3 ポーカー 32K ￥3,000
●カードゲームのチャンピオン。トランプの絵柄は、グラフィックを駆使した最高のデザインと大好評。これを見るだけでも楽しい。また掛け金が上げられるのでプレイしてもっと楽しい。キミとコンピュータ、お互いに"はったり"をきかせて、ポーカーフェイスのみせどころ。

G60−4 ブラックジャック 32K ￥3,000
●親と子は、コンピュータと交代で、好きなところで勝負がかけられる。掛け金が上げられるため、ワクワク、ドキドキのプレイ。エースと絵札で21のブラックジャック! トランプのグラフィックがとてもきれいです。

G60−5 マージャンゲーム 32K ￥3,000
●4人いなくてもできる1人マージャンの決定版! リーチ・裏ドラありで、半チャンで1ゲームです。ツモ、フリコミ、ロンのときは、PC−6001のサウンド機能を使った効果音が最高!

以下、続々登場!!

FIRMWARE

PC UTILITY ROM PUROMシリーズ

PR1 PUROM

EPROM(2532)　マニュアル付、定価14,800円

N−BASICをさらに強力にし、プログラム開発やデバッグに威力を発揮するスーパー・ユーティリティ・ソフト好評発売中。(使用エリア7000H〜7FFFH)。

PR2 MULTI PRINTER

EPROM(2716)　マニュアル付、定価 8,000円

ミニディスク・ユニット(PC−8031、PC−8031-2W)の中央のポートにプリンターケーブルが接続でき、ユニット内にある6KバイトのRAMをプリント・バッファーとして使用する画期的なディスク・プリンター用ユーティリティ。これにより、バックグラウンドでプリンターに出力しながら、PC本体は別の仕事をすることができ、また、プリンターをもう1台、PC本体にも接続できるという大きな特徴があります。

例えば、一覧表やプログラム・リストをプリンターに出力しながら本体では、キー入力や計算をすることができます

●起動方法

1. プリンターケーブルをディスクの中央のポートに差します。
2. MULTI PRINTER ROMをPC本体の空きROMエリアに取り付けます。
3. 使用アドレスは、6800番地からで、
   DEFUSR=&H6800（PC−8031）
   DEFUSR=&H6803（PC−8031-2W）
   A=USR(0)で、ROMを起動することができます。

●コマンドの説明

CMDD……ディスクに接続されているプリンターに切り換えます。
CMDP……PC本体に接続されているプリンターに切り換えます。
CMDC……ディスク・ユニット内のプリントバッファーをクリアします。

PR1-3216 PU-ROM BOARD

ROMボード、マニュアルは、定価 4,500円、PC本体に3個のROMが差せます。
PC本体の空きROMソケットに取り付け、PUROM(2532)1個と2KのEPROM(2716)を2個実装することができます。
各アドレスは次のとおりです。

ROM1　6000H〜67FFH（2716）
ROM2　6800H〜6FFFH（2716）
ROM3　7000H〜7FFFH（2532）

これにより、PUROMの他に、2種類のROM（画面コピーROM、TIME SAVER ROMなど）を実装して同時に使用することができます。

特報　これまでのPC−8000用ビジネスソフトでは考えられなかった機能と処理速度を実現

PC-8000、PC-8800・MICRONICS®

CALCS（カルクス）

￥48,000 —— 2月末発売予定

カルクスは、タテに255項目、ヨコに255項目、計65,025項目を持つワーク・シート上に文字や数値、式、関数等を入力して表形式のデータ処理を行なう簡易言語です。

〈主な特徴〉

- 編集機能が強化されているので、ユーザーの思い通りの作表ができます。
- 再計算機能があるので、一部のデータを変更すると、それと関連したデータも自動的に内容が変ります。
- 文字や式等の指定された内容を他の場所へ反復しながら入力する事ができます。
- コマンドは16種で、基本操作は初めての方でも短時間で習得できます。
- 入力したデータの合計、平均、最大、最小を求める関数等が整備されています。
- カルクスで作ったデータ・ファイルは、MICRONICS®及びDisk BASICと互換性があるので、様々な処理を行なう事ができます。
- MICRONICS®で書かれたディスケット上のプログラムをサブルーチンとして実行する事ができます。
- メモリー上のデータとディスク上のデータをマージする際に優先順位が決められます。
- プリンターに16進コードを送れますので、プリンターの持つ機能を最大限に発揮できます。
- カルクスで、MICRONICS® のトランジェントコマンドは、全て実行できます。

●カルクスを起動するにはMICRONICS® が必要です。

PC-8000、PC-8800用ディスクオペレーティングシステム
MICRONICS® Ver.2.1
定価46,000円

MICRONICS は、株式会社マイクロリサーチ(東京)の商品です。

全国有名マイコンショップで販売中!!

お申し込み方法／現金書留、郵便為替または銀行振込（百十四銀行福岡支店　当座3874）でシステムソフト福岡出版部までお申し込みください。送料はカセット￥250、ディスケット￥200、書籍￥300、ハード￥300です

資料請求／詳しい資料は商品名を明記して出版部までご請求ください

NEC マイコンショップ

システムソフト
コンピューターシステム&パブリケーション
株式会社 システムソフト福岡

〒810 福岡市中央区天神2丁目14-8　福岡天神センタービルB1
PHONE：092-714-6254

プログラムを創る時代は終った!

プログラミング不要のマイコンを提供する…日本マイコンセンター

NON ノン・プログラミング

無限の能力を秘めるマイコン。簡易ソフト、つまりノンプログラミング・ソフトは、このマイコンの機能をどなたにでもフルに引き出せるように開発されたものです。日本マイコンセンターでは、この簡易ソフトをいち早く取り入れ、その充実をはかってきました。その成果が実り、現在ではあらゆるニーズにお応えできる豊富なノンプログラミング・ソフトがそろい、さらに、それに100%対応できる機種をセレクトし、ご用意しています。ハードはもとより周辺機器、技術サポート、導入コンサルティング、操作方法のご指導まで、つねにクオリティの高いサービスで皆様のご信頼をいただいている日本マイコンセンター。多種多様なご要望にフレキシブルにお応えします。

ハンディ・ビジネス・コンピュータ

SORD M20/23 シリーズ

●カラー化で情報量がアップ、先進のPIPS。
●パソコンで初めて、マイクロフロッピー登場。

ソフトウェアはノン・プログラミング
PIPS電プロ
JMCオリジナルソフト
○PIPS販売管理システム
○PIPS ダイレクトメール発行プログラム
○ビジネスアプリケーションパッケージ(BASIC)
●販売管理システム ●給与計算システム ●秘書システム

スーパー・パーソナル・コンピュータ

SORD M200 シリーズ

●8インチ・フロッピー・ハード・ディスク接続可能。
●漢字、マルチ処理可能。

ソフトウェアはノン・プログラミング
PIPS電プロ

私の専用コンピュータ

TOSHIBA PASOPIA

●大型コンピュータのノウハウを注ぎこんだ本格派。
●ROM、RAMパック、液晶ディスプレイ等、先進の技術を結集。

ソフトウェアはOA専用言語
OA-BASIC MINI-PASCAL
PASOPIAノンプロ言語
PASOPIA AUTO-1
マトリックス
グラフ パッケージ etc…

国内実績NO.1

NEC PC-8000シリーズ

●豊富なアプリケーションソフトが完備。
●あらたに周辺機器が加わり、シリーズがますます充実。
N-BASIC入門 独習プログラム……………¥5,000(テープ版)
●お申し込みは現金書留でお願いします。

カード・ファイル方式の電子化!!
ノンプロ・ソフト 電子カード IRIS 80(アイリス) 好評発売中!!
パーソナルデータベース……¥39,800

わが家のパピコン

NEC PC-6000シリーズ

●プログラム入力はROMカートリッジで簡単にできます。
●ご家庭用のテレビにそのまま接続できます。
●三重和音までの演奏が楽しめます。

《楽しさいっぱいのソフトウェア》
学習、ホビー、家庭用など簡易ソフトも豊富にそろっています。

★導入に便利な、リース、クレジットのご相談も承ります。
★ノンプログラミング言語を中心に各種ソフトウェアを取りそろえています。
★ハード、ソフト、メンテナンス等、あらゆるご相談に応じさせていただきます。
★各種業務に対応できるさまざまな簡易ソフトを多数用意しています。

販売・保守・システムサポート等マイコンのすべてをお届けする

JMC 日本マイコンセンター

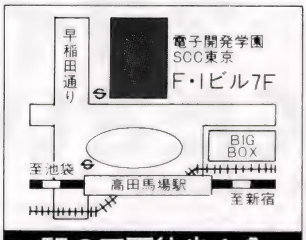
〒150東京都渋谷区渋谷2-22-3 渋谷東口ビル
☎03-499-2890

日本マイコンセンター浜松 〒430 浜松市鍛冶町20 日本生命浜松センタービル5F ☎0534-54-7788
名古屋パソコンセンター 〒460 名古屋市中区錦2-2-4 丸紅ビル7F ☎052-202-6565
大阪パソコンセンター 〒541 大阪市東区安土町2-30 大阪国際ビル22F ☎06-264-6033
金沢パソコンセンター 〒920 金沢市高岡町1-45 金沢大同生命ビル4F ☎0762-23-5007

資料請求券 マイコン3

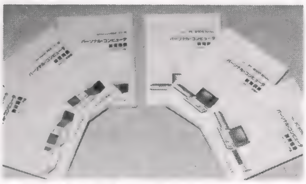
武器を活かすも殺すもソフトウェア次第。

パソコンは生活の武器。



駅の正面徒歩１分

東京都新宿区高田馬場1-26-5



電子開発学園出版のテキスト販売中

- 「MZ-80B」と「PC-8000」の入門コース用 BASIC入門編 各¥1,700
- 「MZ-80B」と「PC-8000」の初級コース用 BASIC初級編 各¥1,900
- 「MZ-80B」と「PC-8000」の中級コース用 フロッピーディスクプログラミング編 各¥2,300

ソフトウェアシステムをクリエイトするSCC東京

パソコン・ショップ

パソコンが産業界で注目されはじめた現在、すでに企業内におけるパソコンの導入は、重要な課題の一つになりつつあります。そこで、日本有数のソフトウェアハウスであるソフトウェア・コンサルタント㈱は、永年蓄積されたコンピュータ・システムの開発力を基に全ノウハウを駆使した本格的ビジネス向けパソコンショップSCC東京を開設いたしました。企業内におけるパソコンの有効利用に是非お役立てください。

- 最新のパソコン、内外のソフトウェアの展示、販売。
- システムに関するご相談と開発。(専門スタッフ常駐)

ex.　パソコンの選択でお悩みの方！
使いものにならないシステムソフトをお持ちの方！
パソコンを買ったけれども眠らせている方！
システム作りでお困りの方！

SCC東京 高田馬場
☎03-200-8821

パソコン・セミナー

パソコン講座は、コンピュータ教育の専門家「電子開発学園」におまかせください。

MZ-80B教室、PC-8000教室

- 各20名、いづれも使用機種はフル構成のシステム。
- 1人1台、実習中心。
- 教材は、当社オリジナル（すでに市販され、わかりやすいと好評のクラス別テキスト)。
- 経験と実績を誇る一流講師陣が指導。

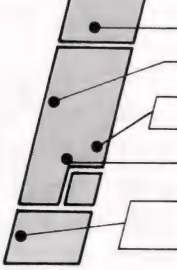
パソコン知識修得のための各種コース

- パソコン紹介半日コース(紹介コース)
- BASIC入門(入門コース)
- BASIC初級(初級コース)
- フロッピーディスクプログラミング(中級コース)
- スモールビジネス設計入門(上級コース)

※各コースとも平日昼間・夜間・休日の3タイプ

全国7校ネットワーク

電子開発学園
☎03-200-0031



電子開発学園グループ専修学校認可(※印　好評開講中)

※北海道電子計算機専門学校	☎011-831-5511㈹
新潟電子計算機専門学校	☎0252-46-0616㈹
名古屋電子計算機専門学校	☎052-251-4825㈹
※名古屋情報経理専門学校	☎052-263-9500㈹
※大阪電子計算機専門学校	☎06-974-2164㈹
※九州電子計算機専門学校福岡校	☎092-524-2700㈹
(福岡校受講場所は西鉄薬院ビル3F)	
九州電子計算機専門学校小倉校	☎093-531-9131㈹

資料請求券 マイコン 3月号

マイコン・マイコン

悩んでますか…？マイコン導入

マイコン・マイコン

ご相談ください!!

マイコン・マイコン

ビジネス ソフト ウエア

◎財務管理
◎販売／売掛管理
◎給与計算
◎業種別顧客管理
◎見積書作成
◎土木工事積算月報作成
◎建設工事原価表作成
◎鋼材加工販売業売上げ管理
◎在庫管理
◎成績一覧表作成
◎売掛／受取支払手形管理
◎工場内工数管理

その他多数

MICRO COMPUTER CROSS-TALK

●㈱クロストーク●
〒730 広島市中区南竹屋町9－17
☎(082)246－9301
●クロストーク呉店●
〒737 呉市中央1－3－1(光陽ビル)
☎(0823)24－3375
●クロストーク浜田店●
〒697 島根県浜田市相生町3942
☎(08552)3－5820

メモリー デストロイヤーズ

☆ハイスピード3Dグラフィックス 3次元図形の移動・回転・縮小・拡大が高速可能……………………￥ 5,000
☆3次元スーパーテニス MZ－80Bでなければ不可能………￥ 5,000
☆グラフィック・ユーティリティ 1ドットごとのコントロールができるので漢字などの複雑なキャラクター、タイトルの表示が簡単にできる……………………￥ 7,000

オリジナル ハード&ソフト

☆ビデオコンバーターMZ－80B/C/K2外部グリーンモニターやビデオに接続して録画もできる……………………￥ 5,000
☆IF－800 モデル20 立体図形処理 リファインVers.………￥20,000
☆小テスト集計成績処理(改良版)……………………￥ 5,000

オリジナルの販売について

◈クロストークのオリジナルソフトは、フタバ図書・アドコム電子・アスターインターナショナルなどでお求め頂けます。
※通信販売も致しております。

CHAIRMAN SOFT WARES

ログ ノート(MZ－B用)
☆DATA BASEにも使え出力はBASICなので変更は簡単です……………………￥15,000

グラフ グラフ
☆1部分をピックアップして拡大する事が出来ます……………￥ 5,000

顧客情報管理システム(PC－8001)
☆8項目のデータのあらゆる項目からアクセスできる…………￥12,000
(新発売・MZ－80Bディスク用)

＊学生割引をはじめました＊

◈詳しくは、お電話かお葉書で、お問い合わせ下さい。

マイコン講座開設

※内　容＝BASIC入門編
※期　間＝週1回×4回
※費　用＝4,000円
※と　き＝土曜日17:00～19:00
※ところ＝クロストーク広島店

パソコンの周辺機器を各種豊富に揃えています。

❶携帯型パーソナル・コンピュータ（信州精器）
HC-20：大きさはA4版でNiCd電池駆動、大型液晶表示、マイクロプリンタとマイクロカセット及びROMカートリッジを内蔵

❷音響カプラ（信州精器）
CP-20　パーソナルカプラ：全二重/半二重切替、300ボー

❸磁気ディスク（三菱電機、※信州精器）
M4863 固定ディスク：5″φウィンチェスタ型3.33MB、6.66MB、10MBの3機種
※TF-20　超薄型ターミナル・フロッピィ：両面倍密度　2台標準　1.0MB

❹CRTディスプレイ（ビクター・データ・システム）
VG-570　キャラクタ・ディスプレイ：プリンタとライン用インタフェース装備
VDP-572　ビデオモニタ：64（文字）×16（行）以上とグラフィック表示も可能。

❺ビデオプリンタ（精工舎）
VP-55：CRTディスプレイの内容をケーブル1本でつなぎコピーする。
VP-75：グラフィック・ディスプレイとつなぎ、高解像のコピーができる。

❻プリンタ（信州精器）
MP-80　Type 1：普及型多機能ビジネス・プリンタ40、66、80、132桁
MP-80　Type 2：高解像ビットイメージプリンタ40、60、80、132桁
MP-82　ハイギヤードメカ式プロッタ・プリンタ：48、96、79、159桁
MP-80 F/T Type 1：高級ビジネス・プリンタ40、66、80、132桁
MP-80 F/T Type 2：高級ビットイメージ・プリンタ40、66、80、132桁
MP-100　普及型フルサイズ・ビットイメージプリンタ：40～136，226桁まで
MP-130　高速フルサイズ・ビットイメージプリンタ：66，68，132，136桁
MP-80K　普及型漢字プリンタ：14×18ドット
MP-130K　高級漢字プリンタ：24×24ドット

❼プロッタ（渡辺測器）
WX 4671（1ペン）
WX 4675（6ペン）
文字や直線の作図は簡単なコマンドで描け、各種マイコンとはケーブル1本でつなげます。
WX 4636（10ペン）
WX 4637（2ペン）
WX 4638（1ペン）
高級なインテリジェント・コマンドを大巾にふやし使い易くなり、インタフェースは3種類（RS-232C、GP-1B、8ビットパラレル）を標準採用しています。

❽デジタル・バーコード・リーダ（YHP）
HEDS-3050：分解能は0.3mm、スキャン速度は7.6～76cm/s

RY 菱洋電機株式会社 周辺機器部
（内線 341藤井　342中谷）

マイコンショップの皆様へ――
少量卸もいたします。下記の弊社営業所に連絡下さい。

本社■〒104 東京都中央区築地1-12-22 ☎(03)543-7711(代)
大　阪営業所■〒530 大阪市北区茶屋町18-21 ☎(06)374-2231(代)
名古屋営業所■〒460 名古屋市中区錦1-20-19 ☎(052)203-0277(代)
営業所■仙　台☎(0222)66-3800(代) 長　野☎(02665)3-3557(代) 高崎☎(0273)22-1131(代) 岡山☎(0862)22-6222(代)
静　岡☎(0559)72-3361(代) 八王子☎(0426)45-8531(代) 熊谷☎(0485)25-1731(代)
出張所■いわき☎(0246)22-4343(代) 鳥　取☎(0857)27-1561(代) 上田☎(0268)25-1221(代)

冨田、満を持して2年半！

待望のニュー・アルバム

グローフェ〜冨田編

大峡谷

冨田勲＆プラズマ・シンフォニー・オーケストラ

グローフェ〜冨田：組曲「大峡谷」＝日の出
赤いさばく／山道を行く／日没／豪雨
●RCL-8306 ¥2,800
📼RCMT-6（メタル・テープ）
¥3,000

トミタ・シンセサイザー
音楽の頂点を極める
色彩美あふれる雄大な
"グランド・キャニオン"

3月5日発売

制作メモ――冨田 勲

私がモーグ・シンセサイザーを手にして以来、もうかれこれ10年になります。その間7枚のシンセサイザーのレコードを制作しましたが、そうこうしているうちに、私の愛用するシンセサイザーの数も増えてきました。そこでこれらのシンセサイザー群は、すべてがいわば私のオーケストラの楽員であり、この際、プラズマ・シンフォニー・オーケストラ（PSO）と名づけてみてはと思いました。

プラズマとは、プラズマという物体ではなく、超高温もしくは放電現象によって原子核から電子が分離して、激しく飛び廻ることを言います。これをシンセサイザーという無機的な電気機器に、人間が感性を吹き込むことにより、サウンドがその機械から離れ、空間を飛び交う様に例えてみました。

RCA Records and Tapes　　発売元　RVC株式会社

今年こそパソコンマスターのチャンス!!

SORD

パソコン革命の旗手 PIPS が約束します。

《PIPSビジネス・スクールのご案内》

	初心者のための1人1台懇切指導 **PIPS即コンセミナー**	1日コース (10:00~17:00)	13,000円	場所:新宿センタービル3階
		3日コース (10:00~17:00)	38,000円	
特別セミナー	経営者、管理者のためのパソコン入門、活用事例セミナー **経営戦略、意思決定の手法と実際**	2日コース 3月19日(金) 3月20日(土)	38,000円	
	ランチェスター戦略とパソコンの結合、すぐに役にたつ **マーケッティング戦略立案の手法と実際**	2日コース 3月26日(金) 3月27日(土)	38,000円	

●自社内でパソコン研修の企画、講師派遣
問合せはソード・プラザ・新宿
一沢、中村まで(342-7401)

今、話題のPIPS、百聞は一見にしかず!!

無・料・説・明・会

毎月第1・第3木曜日(18:00~20:00)

好評発売中!! PIPS SOFT WARE SERIES第1弾

戦略立案・意思決定シミュレーション

経営戦略編

1. 利益目標設定シミュレーション
2. 利益計画と損益分岐点の策定
3. 経営分析と経営指標の策定
4. 設備投資計画シミュレーション
5. 減価償却予算設定
6. 賃上げ、人件費予算シミュレーション

マーケッティング戦略編

1. エリア別需要予測シミュレーション
2. 季節指数と月別販売計画の策定
3. 商品効率分析と商品別販売計画の策定
4. 支店(営業所)別販売計画・割当
5. 得意先分析と得意先別販売計画の策定
6. 販路強化システムシミュレーション
7. ABC分析とパレード図表管理

販売価格(マニュアル付) ¥38,000
(予約特価 ¥33,000) 57年3月30日まで

〈このような方に最適です〉
- 経営者、上級管理職
- 企画部、社長室の企画戦略スタッフ
- 関係会社、子会社管理スタッフ
- 経理、財務管理スタッフ
- PIPSの利用技術を高めようとしている方
- これからPIPSの本格的な活用を考えている人

〈振込先〉
口座名 ソードビジネスコンサルタント株式会社
富士銀行新宿新都心支店(普)631643
三井銀行新宿新都心支店(普)5057426
三菱銀行新宿西口支店(普)5620000
第一勧業銀行新宿西口支店(普)1363603
住友銀行新宿西口支店(普)536367

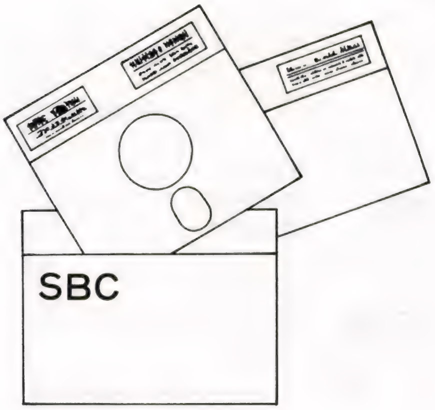
●コンピューターは
SORD

●お問合せは
ソードビジネスコンサルタント株式会社
〒160 東京都新宿区西新宿一丁目25番1号新宿センタービルB1 私書箱4176TEL03(342)7401(代)
新宿駅西口より徒歩3分(新宿センタービル壱番街内)

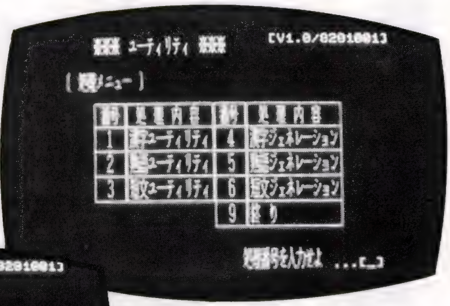
パソコンで日本語

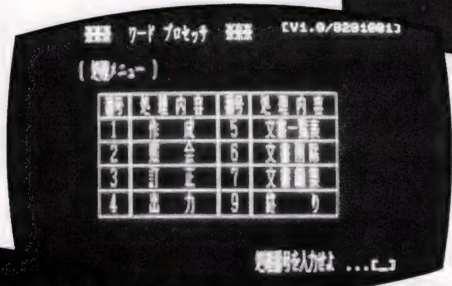
SBC漢字パッケージシリーズ――

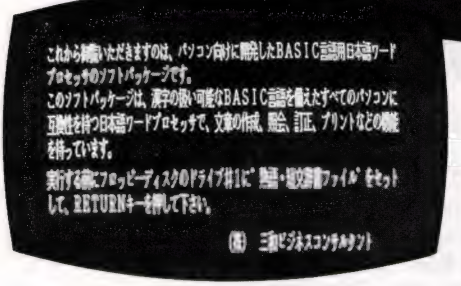
『日本語ワードプロセッサ』



SBC漢字パッケージシリーズの日本語ワードプロセッサは、パソコン用ソフトパッケージで漢字処理機能をもつBASIC言語によって動作するパソコンなら、機種の限定なく使用できます。







データベースによる検索

データベース管理システムにより、カナ漢字変換方式での漢字、熟語、短文入力などは、BASIC言語のみで処理しているとは思えない程の高い検索能力を持っています。たとえば、数万件の漢字、熟語、短文の情報検索を1～2秒で行うことができます。

SBC漢字パッケージシリーズ

販売特約店募集中！

処理ができます?

FM-8用パッケージ! 新発売

パッケージの構成

148,000円

日本語ワードプロセッサパッケージ

ミニフロッピーディスク2枚

ワードプロセッサ本体

- 文書作成機能
- 文書照会機能
- 文書訂正機能
- 文書出力機能
- 文書一覧表プリント機能
- 文書削除機能
- 文書編集機能
- 図形処理機能（オプション）

ユーティリティ

- 漢字ユーティリティ
- 熟語ユーティリティ
- 短文ユーティリティ
- 漢字ジェネレーション
- 熟語ジェネレーション
- 短文ジェネレーション

データベースファイル

- 漢字辞書ファイル
- 熟語辞書ファイル
- 短文辞書ファイル

SBC

株式会社 三和ビジネスコンサルタント

総発売元 株式会社 エス・ビー・シー販売

〒231 横浜市中区弥生町2-15 小野ビル2F ☎ 045(252)4600

- 全国無料配送
- お支払いはローンで（1～12回）でOK!
- 受付時間は AM10:00～PM5:00

NEC

PC-8001

32K本体＋テレビアダプタ
- ●PC-8001　本体……………………¥168,000
- ●PC-8044　アダプタ………………¥ 13,500

合計 ¥181,500

¥3,800×24回　ボ3万×4回

32K本体＋カラーディスプレイ
- ●PC-8001　本体……………………¥168,000
- ●PC-8048(8091付)…………………¥ 89,860

合計 ¥257,860

¥4,100×24回　ボ5万×4回

32K本体＋カラーディスプレイ
＋EPSON・MP-80T₂
- ●PC-8001　本体……………………¥168,000
- ●PC-8048　ディスプレイ(8091付)……¥ 89,860
- ●MP-80T₂　プリンタ………………¥145,000

合計 ¥402,860

¥5,100×36回　ボ5万×6回

32K本体＋グリーンディスプレイ
- ●PC-8001　本体……………………¥168,000
- ●PC-8050　ディスプレイ……………¥ 46,800

合計 ¥214,800

¥4,100×36回　ボ2万×6回

PC-8801

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ
- ●PC-8801…………………………¥228,000
- ●PC-8801-01………………………¥ 38,000
- ●PC-8853…………………………¥215,000

合計 ¥481,000

¥6,400×36回　ボ6万×6回

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ
＋フロッピーディスクユニット
- ●PC-8801…………………………¥228,000
- ●PC-8801-01………………………¥ 38,000
- ●PC-8853…………………………¥215,000
- ●PC-8822…………………………¥234,000
- ●PC-8881…………………………¥442,000

合計 ¥1,157,000

¥18,300×48回　ボ8万×8回

本体＋PC-8801用漢字ROMボード
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンター
- ●PC-8801…………………………¥228,000
- ●PC-8801-1………………………¥ 38,000
- ●PC-8853…………………………¥215,000
- ●PC-8822…………………………¥234,000

合計 ¥715,000

¥6,200×48回　ボ8万×8回

PC-6001

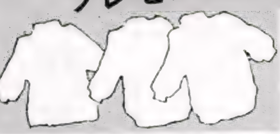
本体＋データレコーダ
- ●PC-6001…………………………¥ 89,800
- ●PC-6082…………………………¥ 19,800

合計 ¥109,600

¥3,500×24回　ボ1万×4回

特別価格を
頭金なしのクレジットで

●今ならトレーナー
プレゼント中！



●コレクトコールでどうぞ(106番)
東京 03-814-0931(代表)
全国無料配達

- ▶商品はメーカーサービス
- ▶頭金ナシ・予算ゼロで即納体制
- ▶受付時間AM10時〜PM6時半まで
- ▶日曜・祭日休み　●お支払いは4月27日から

シャープ MZ-80B

本体価格　合計 ¥278,000

¥4,500×36回　ボ3万×6回

東芝 PASOPIA
発売開始！

本体価格　合計 ¥163,000

富士通 MICRO 8

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋テレビアダプタ
- ●MB-25020…………………………¥218,000
- ●MB-22002…………………………¥ 10,000
- ●MB-22003…………………………¥ 30,000
- ●MB-22602…………………………¥ 13,500

合計 ¥271,500

¥4,000×36回　ボ3万×6回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋カラーディスプレイ＋漢字プリンタ
- ●MB-25020…………………………¥218,000
- ●MB-22002…………………………¥ 10,000
- ●MB-22003…………………………¥ 30,000
- ●MB-27301(26502付)………………¥189,800
- ●EPSON,MP-80K(CV80-01付)………¥193,900

合計 ¥641,700

¥69,00×48回　ボ6万×8回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋グリーンディスプレイ＋漢字プリンタ
- ●MB-25020…………………………¥218,000
- ●MB-22002…………………………¥ 10,000
- ●MB-22003…………………………¥ 30,000
- ●MB-27302(26503付)………………¥ 47,200
- ●EPSON,MP80K(CV80-01付)………¥193,900

合計 ¥449,100

¥6,200×36回　ボ6万×6回

本体＋キャラクタセット(漢字・非漢字)
＋グリーンディスプレイ
- ●MB-25020…………………………¥218,000
- ●MB-22002…………………………¥ 10,000
- ●MB-22003…………………………¥ 30,000
- ●MB-27302(26503付)………………¥ 47,200

合計 ¥305,200

¥3,500×36回　ボ4万×6回

■トータルシステムを考える
Computer Stream
株式会社サウンデックス
〒133 東京都文京区弥生2-6-5 入沢ビル103号
TEL.03-814-0931(代表)

未来を開発する
三菱電機

時代は16ビット。

頭脳は大きい方がいい。16ビットのパソコン、マルチ16新登場。

（プリンタはオプションです。）

より広い用途に、より使いやすく。先進のビジネスパソコンが、いま。

マルチ16は、事務計算、科学技術計算、部門内データ管理、教育などに余裕をもって対応できます。豊富なソフトウェア、ホストコンピュータとの接続も可能。OA時代にひとまわり大きな「頭脳」でお応えします。

プログラムレス言語Multiplan*で、作表、修正作業が自由自在です。

Multiplan（マルチプラン）は、販売・生産計画、財務管理、見積明細書など作表をともなうデータ処理が、簡単なキーコマンドを使ってどなたにも出来ます。この他、Multiplot（グラフ作図）、DataBox（個人用ファイリングシステム）、AP-1（作表生成）など応用範囲の広い汎用パッケージソフトウェアも用意しました。

●高級言語M-BASIC、CIS-COBOL*、FORTRANをサポート●本格日本語処理（漢字500字種 4,000字種）●OSはCP/M-86*を使用 ●640×400ドットの高解像度ディスプレイ●主記憶装置は最大384KBまで拡張可能●業務用・業種用パッケージを豊富に用意。

MP-1601（モノクロディスプレイ、主記憶装置128KB ミニフロッピーディスク1台、標準キーボード）**73**万円（標準価格）

MP-1602（モノクロディスプレイ、主記憶装置192KB ミニフロッピーディスク2台、標準キーボード）**93**万円（標準価格）

MP-1605（カラーディスプレイ、主記憶装置256KB ミニフロッピーディスク2台、標準キーボード）**123**万円（標準価格）

●上記3機種の標準価格には、「スタンドアロンM-BASIC」を含みます。

●16ビット●漢字●マルチ言語

MULTI16

三菱パーソナルコンピュータ

カタログ請求券
マルチ16
月刊マイコン
8203
あなたの電話番号をご記入ください。

（*Multiplanはマイクロソフト社、CIS-COBOLはマイクロフォーカス社、CP/M-86はデジタルリサーチ社の登録商標です。）

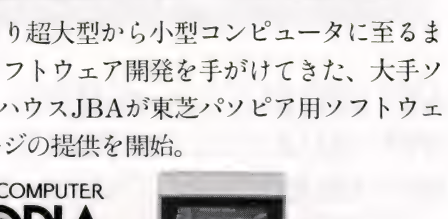
お問合せは……三菱電機株式会社〒100 東京都千代田区丸ノ内2-2-3本社パーソナルコンピュータ部（03）218-3543●札幌（011）212-3738●仙台（0222）64-5656●新潟（0252）41-7220●富山（0764）42-2328●名古屋（052）565-3252●大阪（06）347-2421●広島（082）248-5268●高松（0878）51-9783●福岡（092）721-2346

東芝パソピア用 ソフトウェアパッケージ完成!!

永年の実績と経験がいま、パソピアに生きる。

20年にわたり超大型から小型コンピュータに至るまで広範なソフトウェア開発を手がけてきた、大手ソフトウェアハウスJBAが東芝パソピア用ソフトウェアパッケージの提供を開始。

PERSONAL COMPUTER
PASOPIA



商品名	言語等	価格
販売管理	OA-DISK-BASIC	200,000
仕入管理	〃	100,000
在庫管理	〃	100,000
給与計算	〃	200,000
会計経理	〃	200,000
顧客管理	〃	50,000
経営分析	〃	近日発売
幼稚園児管理	〃	〃
デジタイザ コントロールシステム	〃	500,000

※システム導入コンサルティングも御引受けします。
※資料請求は御覧の雑誌名、商品名明記の上下記まで。

JBA全国ネットで取扱中! 支店／大阪、名古屋 営業所／札幌、仙台、広島、福岡

代理店募集中!

JBA 日本ビジネスオートメーション株式会社
〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷3-50-11(明星ビル)
☎03(404)2221(大代表) 情報システム本部

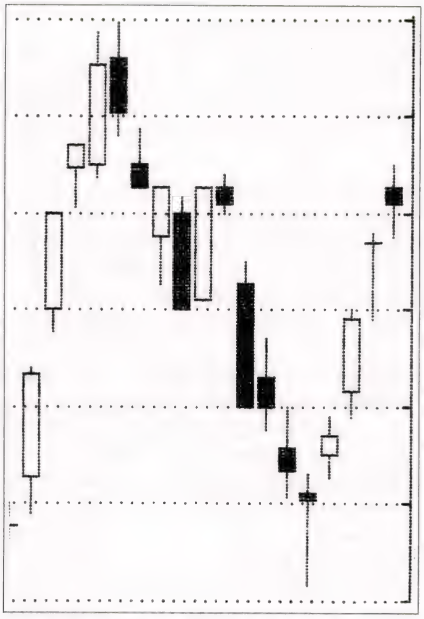
資料請求券
マイコン3

マイコンをあなたの投資顧問に！

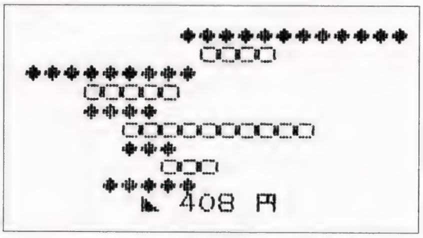
♥あなたより　記憶力がよくて　（多分……）
　　　　　　　計算が早くて　（まず100%）
　　　　　　　根気がよくて　（きっと……）
なによりも　冷静です。

♥正直過ぎるのが欠点とも言えますが、少々疑り深いあなたとなら絶妙なコンビになれそうです。

♥こんな株式投資顧問を見逃す手はないと思いますが……



↑日足プリント例　↓P&F例



〈適用〉PC8001. PC8031
ビットイメージプリンター

〈価格〉マニュアル．送料共
¥95,000-

自己紹介

1．ケイ線作成（出来高も表示）
2．逆ウォッチ曲線　及び
マイコンによる分析と日本語での診断表示
3．移動平均線及びカイ離度
4．P&F（ポイント アンド フィギャー）
5．サイコロジカルライン及び値動きサイコロジカル
6．信用取引分析チャート
7．出来高（ボリューム）レシオ
8．篠原レシオ

▶**以上が基本となるプログラム群です。更に，**

1．1つの銘柄を各チャートについて連続的に分析させ結果をまとめる。
2．記録してある全ての銘柄について上記の分析を実行させる。
3．毎日の入力後，一欄表にまとめる。

等の機能が加わっています。

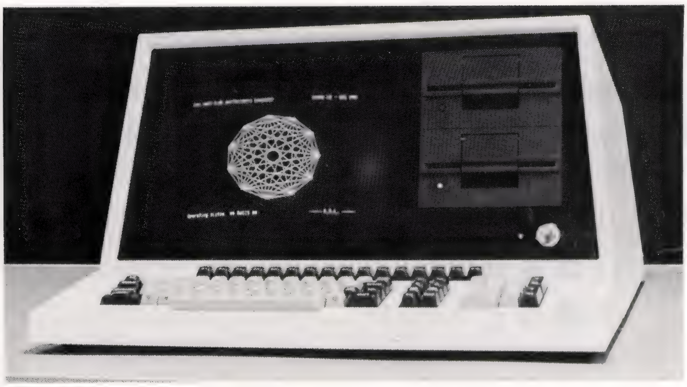
仕　様

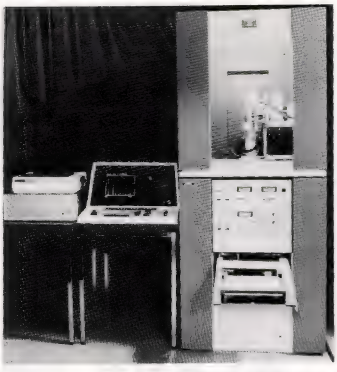
1．1枚のディスクに20銘柄500日分。60銘柄なら170日分の大容量。
2．オートスタート。操作は数字キーのみ。

資料請求　切手300円同封下さい。御注文は現金書留にて。

KENSOFT

ケンソフト　Tel.（0586）73-0167
〒491
愛知県一宮市栄2－3－6





KS801を用いた粉末X線回折計

OASIS搭載高性能マイコンKS801

ラボラトリーオートメーションからオフィスオートメーションまで幅広いユーザの使用を満足するマイコン

大型電算機並みのオペレーティングシステムOASISを搭載したKS801スタンドアロン型マイコンは、OASISのもつ豊富なソフトウエアによって、オフィスオートメーション化には計りしれない機能性を持っています。また、各種オプションカードがケース内に納められるために、計測制御装置のコントローラーとして活用できます。

●KS801 のハードウエア

CPU	Z80A (4MHz)
ROM	EPROM 2KB
RAM	ダイナミックRAM64KB, スタティックRAM 2KB
CRTディスプレイ	12インチ, グリーンフェイス, 80文字24行, グラフィックスクリーンへの変換はKSGDCを接続
キーボード	94キー, スタンダードタイプライター配列
フロッピディスク	2台, 両面倍密度
標準パラレルI/O	1チャンネル, 入力8ビット,出力16ビット, (セントロニクスコンパチブル)
標準シリアルI/O	2チャンネル, RS232C, 非同期/同期プログラマブル
拡張IOバス	4スロット
外形寸法及び重量	590(W)×600(D)×327(H), 24kg
環境条件	温度4~35°C, 湿度30~85% 但し露結しないこと

●KS801のソフトウエア

オペレーティングシス	OASIS(システムコマンド, 診断コマンド, コミュニケーションコマンド)
オプションランゲージプロセッサコマンド	BASIC, DEBUG, EDIT, EXEC, LINK, MACRO, SCRIPT
標準ランゲージプロセッサコマンド	COBOL, FORTH, FORTRAN, PASCAL
アプリケーションソフトウエア	豊富に準備してあります

※OASISには、標準で英文ワードプロセッサコマンド(SCRIPT)が含まれています。

●KS801のオプションインターフェースカード

白黒ドットグラフィック KSGDC	512×256ドット	価格 100,000円
パラレルI/O KSPIO	72ビット, IN/OUTモード選択, GP-IB可能	価格 70,000円
アナログ入出力 KSAIO	DAC:2チャンネル, 12ビット ADC:8チャンネル, 12ビット, 20μsec	価格 150,000円

マイコンの常識をこえた言語EXEC

EXECは,OSの各機能を繰り返し遂行するプロセスコントロール用語であり,大型コンピュータのJCLに対応している。しかし,EXECは,JCLにマイコンの特殊性を考慮し,オペレータとの対話処理や,条件設定処理機能が追加されている。

EXECを持つことにより,場合によっては,ユーザはOSの知識が不用となり,その日実行しなければならないマイコン処理作業を,ユーザの不注意でやりそこなう様なミスが避けられる。また,EXECは,各種言語でプログラミングされたオブジェクトプログラムを,モジュール単位でプログラミングでき,かつ各プログラム間を引数で連結できるので,見掛け上上,無限長のプログラムを作成することができる。

●EXECインストラクション

/&BEGSTACK コンソール入力バッファのスタックを指定/&BEGTYPE コンソールアウトデバイスへの出力を指定/&CAT 2つの変数や記述子の連結を表わす/&CONTROL 実行されているコマンドをコンソールデバイス上に表示するスイッチをセットする/&CRT コンソールデバイスのカーソルポジション又はスクリーンコントロールコードの指定/&END &BEGSTACKや&BEGTYPEに続くデータの終わりを表わす/&ERROR エラーがCSIによって検出された場合に, 次に実行すべきインストラクションを指定する/&ESC システムコントロールキーのシーケンス処理を起動する/&COTO EXECファイル中のあるラベルへの無条件ジャンプを指定/&IF 変数と引数をテストする/&INDEX 引数の数をEXECプロセッサに渡す/&LEN 変数の長さを計算する/&LINE コンソールライン長を入れる変数/&LIT 評価できないキャラクタを8で切る/&NULL キャラクタを含まない変数/&PAGE コンソールページ長を内容とする変数/&QUIT EXECファイルからの退出/&READ コンソールINPUTデバイスからの入力を受けつけ,そのデータを内部の変数とする/&REPEAT ループをくり返す。(UNTIL又はWHILEと連結して使う)/&RETCODE EXECプロセッサに渡すリターンコードを表わす変数/&SKIP 無条件にこの文と関係のある行に分岐する/&SPACE コンソールアウトデバイス上に指定された数のブランク行をそう入する/&STACK コンソールINPUTバッファ内に評価されるデータを1行分スタックする/&SUB 変数や記述子の添字を表わす/&TYP 変数のタイプを決定する/&TYPE コンソール出力装置に1行分出力する/&UNTIL 条件が「真」になるまでループを実行する/&WAIT オペレータの応答があるまでプログラムを待たせる/&WHILE 条件が「真」の間,ループを実行する/&* 任意の記述子が適合しているか比較する/&$ 全部の記述子が適合しているか比較する

代理店募集中!!

ニーズの身になってシステム化を図る

KSL ㈱関東システム研究所

埼玉県大里郡岡部町岡308-11

〒369-02 TEL0485-85-5531

PC-PAL は、成長します。

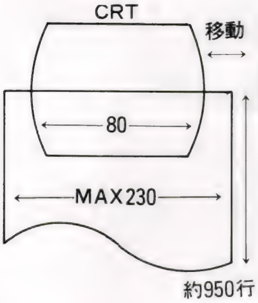
ノンプログラミング

(実務的PC用データベース)

● 多くのプログラムはデータベースで代用できます。

1. 画面が横にスクロールします。

PC-PALは横230字×たてフロッピー1枚分のロールペーパーと同じ。いままでの市販のデーターベースの横(80字)とたて(メモリー分)の制限を大巾にとりのぞきました。
CRT等の制約上80字以上のデーターは横にスクロールできます。



2. その他の特ちょう

- 対話形式でデータ入力。
- データ修正は画面編集方式。
- 検索・ソート(条件にあてはめたものを捜したり、大・小順に並べかえが可能です。⇒10条件まで)
- たて・横の計算(四則演算)
- 横棒グラフ(オートスケール)

3. PAL-Iには PAL-IIが追加可能です。

(追加代金・実費等)

III
II
PC-PAL I

プリンター用ワク組フォーマット
パルライター(別売)

パルレター(別売)
ダイレクトメール用

PAL-Iではあえて20の基本コマンドに制限しました。(アップワードコンパーチブル)

皆様のアイデア

《使 用 例》
売掛金等の会計業務処理
顧客管理(DM打出し含む)
ワードプロセッサー(英字・カナ)
不動産物件台帳
アマチュア無線のログ
データ分析・経営戦略・在庫管理 等

価格¥50,000・送料¥1,000

1 PR	プリンター打出し	タイトル・縮少モード・行数指定可
2 FM	フォーマット	230行・20項目、数値文字変換、ITEM変更可
3 FK	Fキートウロク	ファンクションキーの登録
4 FL	フルライン	フルライン両面表示指定
5 LF	ワンライン	1行表示指定
6 FC	ファイルチェンジ	別のファイルの指定
7 CH	ヨコケイサン	加減乗除、構文解析、倍精度
8 CV	タテケイサン	複数項目、サブトータル可能
9 SE	サーチ(検索)	10条件まで可
10 SA	ならべかえ(小→大)	マルチキーソート、外部ファイル使用

11 SD	ならべかえ(大→小)	マルチキーソート、外部ファイル使用
12 IR	インデックスリード	インデックスでのレコードリード
13 MF	メークファイル	新規変更・再・ファイル作成
14 PU	パージ	不用レコードの削除・つめかえ
15 IN	インプット	データ入力、デュプロ可能
16 DL	サクジョ	データ削除
17 SW	スワップ	レコードいれかえ
18 CP	ハード・コピー	ガメンコピー
19 GP	グラフサクセイ	データのグラフ化(棒グラフ)
20 WD	タテサイズ	行サイズの指定

パル総販売元 大塚商会　※開発・販売 パーソナル ビジネス アシスト

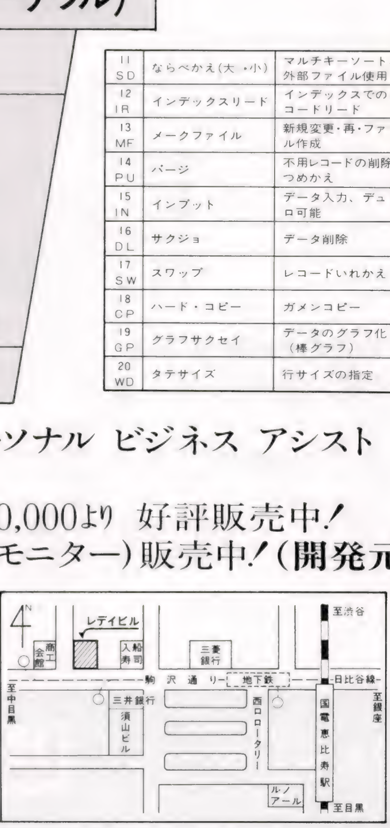
▶インフォメーション

- PCOMシリーズ(PC-8001用TSSROM) 価格¥50,000より 好評販売中!
- OA時代の会議にパソコンプロジェクター(45型汎用モニター)販売中!(開発元)

㈱パーソナル ビジネス アシスト

〒150 渋谷区恵比寿西1-9-7 レディビル

☎03(463)4925 担当稲葉



即、走る!! RBCの特

入気のPC-8801を
特別セット価格で。

NEC
PC-8801シリーズ

Set 1.
- ●本体……………………PC8801
- ●グリーンディスプレイ…… PC8050
- ●データレコーダ…………PC6082

〈お支払い例〉
毎月………………9,200円×24回
ボーナス月………30,000円×４回

Set 2.
- ●本体……………………PC8801
- ●漢字ROM………… PC8801-01
- ●14″モノクロディスプレイ‥PC8851
- ●データレコーダ………… PC6082

〈お支払い例〉
毎月………………10,500円×30回
ボーナス月………20,000円×５回

入門機PC-6001を
いますぐお手元に。

パピコン

NEC
PC-6000シリーズ

Set 1.
- ●本体……………………PC6001
- ●グリーンディスプレイ…… PC6041

〈お支払い例〉
毎月………………3,600円×24回
ボーナス月………15,000円×４回

Set 2.
- ●本体……………………PC6001
- ●カラーディスプレイ………PC6042
- ●データレコーダ…………PC6082

〈お支払い例〉
毎月………………5,400円×30回
ボーナス月………10,000円×５回

RBC実用セット
PC-8000シリーズ

Set 1.
- ●本体…(32K増設済)… PC8001
- ●グリーンディスプレイ·DDM-120C

〈お支払い例〉
毎月……………… 9,300円×15回
ボーナス月………40,000円×２回

Set 2.
- ●本体…(32K増設済)…PC8001
- ●グリーンディスプレイ· DDM-120C
- ●データレコーダ…………PC6082

〈お支払い例〉
毎月………………5,400円×30回
ボーナス月………20,000円×５回

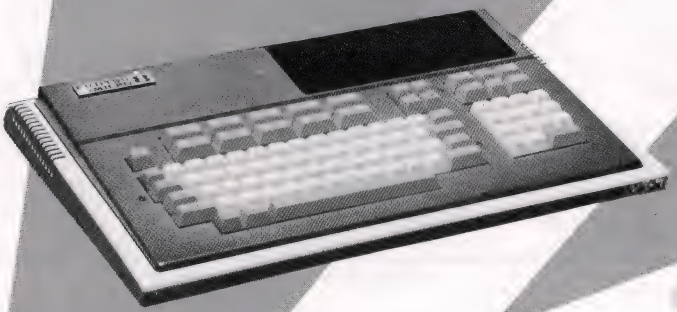
電話でのお問い合せは…………03−989−1094〜5
秋山、佐々木まで
受付時間／午前9時30分〜午後6時(日・祭日は休み)
※20歳未満、学生の方は、保護者の名前でお申し込み下さい。
■お支払い方法／頭金ゼロ、30回分割まで　■配達無料
■銀行振込は右記へ　第一勧業銀行池袋副都心支店普通預金口座
RBCビジネススクール 191-1274740

〈特価コーナーのお知らせ〉
展示品を特別価格で大放出／詳しくは、ご来店のうえ、現品をご確認下さい。

O·Aのパートナー —— RBC 株式会社リフレッシングビジネス
〒170 東京都豊島区東池袋3-3-5　TEL 03(989)1091㈹

別セット価格が実現。

注目のMICRO8を特別ご奉仕。



MZ-80K2E
実力の「オールインワン」を魅力の価格で。

FUJITSU
MICRO8シリーズ
マイクロ エイト
パーソナルコンピュータ

Set 1.
- ●本体……………………MB25020
- ●グリーンディスプレイ…MB27302
- ●同上ケーブル…………MB26503

〈お支払い例〉
毎月…………………7,500円×30回
ボーナス月………20,000円×５回

Set 2.
- ●本体……………………MB25020
- ●キャラクタセット………MB22002
- ●漢字キャラクタセット…MB22003
- ●グリーンディスプレイ…MB27302
- ●同上ケーブル…………MB26503

〈お支払い例〉
毎月……………10,200円×24回
ボーナス月………30,000円×４回

SHARP
MZ-80K2Eシリーズ

Set 1.
- ●本体……………………MZ80K2E
- ●プリンター……GP-80D(N・EX)

〈お支払い例〉
毎月………………7,200円×24回
ボーナス月………30,000円×４回

Set 2.
- ●本体……………………MZ80B
- ●プリンター……………GP-80DB

〈お支払い例〉
毎月……………13,100円×20回
ボーナス月………50,000円×３回

一日一日が確実に前進の日々となるマイコン教室

RBCのパソコンビジネススクール

企業コース

それぞれの企業のニーズにあわせたコース設定のご要望にもお応えしておりますので、お気軽にご相談ください。1人1台30名様まで収容可能です。

※ビジネス用システムからホビー用まで、コムスポットの充実したサービスとサポートで!!
※ローン、リース及び各種クレジットカードも取扱っております!!

富士通 本格派パーソナルコンピュータ登場!

日本語表示と高解像度カラーグラフィック、多様なビジネス ニーズに最新の半導体技術でお応えします。

■ **MICRO-8** CP/M 2.2 ¥65,000

ホビーユースから企業内の業務処理まで、オールラウンドなパーソナルコンピュータをめざして開発されたFUJITSU MICRO8。
日本語表示や高解像度グラフィックなどの高度な機能を低価格で実現しました。本格的なパーソナルコンピュータとしての必要条件を、最新の半導体技術で達成しています。

■利用範囲を大きく広げる日本語表示。
■多彩な表現を可能にした高解像度グラフィック。
■内部メモリはパソコン最大、289Kバイト。

FUJITSU MICRO 8 パーソナルコンピュータ

本体 MB25020 **¥218,000**

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80 ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	F BM43CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

SHARP MZ-80B ¥278,000

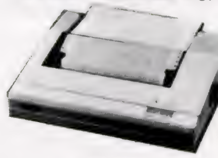
- 高機能、高速(4MHz)CPU、Z80A搭載
- 64KバイトRAM標準実装、プロフェッショナル仕様のメモリー構成
- プログラムコントロールもできる電磁メカテープデッキ内蔵
- Z80Aの機能をクリーンに生かす自由自在の割り込み処理機能
- 6カード用拡張I/Oポートは本体内に設置可能。

■拡張用オプション(別売)
MZ-8BK……………… ¥19,800
MZ-8BG……………… ¥39,000
MZ-8BGK……………… ¥39,000

朗報!!
MZ-80BD 80文字モードが鮮明に表示出来ます。コムスポット特製、ハイブリッド広帯域ビデオ・アンプ IC使用。

〈新発売〉SH-80B 改造・取付費共 ¥20,000
※但し、当店にてお買上げの方に限ります。

MZ-80B CP/M2.2 ¥65,000 <関西地区代理店>
● CP/Mソフトウェアライブラリー完備



ドットプリンタ
MZ-80BP5
標準価格 ¥142,000
● MZ-8BP51(プリンタ用 I/oカード) 標準価格 ¥17,400
● MZ-8BP5C(プリンタ接続ケーブル) 標準価格 ¥ 8,600

フロッピーディスク
MZ-80BF
標準価格 ¥298,000
● MZ-8BF1(フロッピー用 I/oカード) 標準価格 ¥38,000
● MZ-8BFC(フロッピー接続ケーブル) 標準価格 ¥ 8,700
● MZ-8BDM(マスターディスケット、ディスクBASIC)‥標準価格 ¥10,000
● MZ-80FBD(ブランクディスケット) 両面用………標準価格 ¥ 2,400

「MZ-80B用FDOS登場!! アセンブラ、エディタ、デバッガはもちろんBASICコンパイラまでも標準装備 ¥50,000」

NEC PC-8000シリーズ PC-6000シリーズ PC-8800シリーズ

■PC-8001‥‥(16K RAM)……………… ¥168,000
■PC-8006‥‥(16KB 増設RAMパック)……… ¥ 9,800
■PC-8011‥‥(拡張ユニット)……………… ¥148,000
■PC-8012‥‥(拡張 I/Oユニット)……………… ¥ 84,000
■PC-8012-01(ユニバーサルボード)……………… ¥ 4,800
■PC-8012-02(32K RAMボード)……………… ¥ 43,000
■PC-8023‥‥(80桁ドットプリンター)……………… ¥153,000
■PC-8031-1V(片面倍密1ドライブ)……………… ¥168,000
■PC-8031-2W(両面倍密2ドライブ)……………… ¥288,000
■PC-8050‥‥(12"グリーンモニタ)……………… ¥ 46,800
■PC-8048‥‥(12"カラー標準モニタ)……………… ¥ 88,000
■PC-8049‥‥(12"カラー高解像度モニタ)……… ¥188,000
■PC-8033‥‥(PC-8031用 I/Oポート)……………… ¥ 17,000
■PC-8044‥‥(家庭TV用カラーアダプタ)……………… ¥ 13,500
■MP-80F/T(PC専用プリンター)……………… ¥155,000
● PC-8001B用、画面ハードコピーROM……¥ 9,800
■FGU-8200(640×200ドット高解像度フルグラフィックユニット ¥49,800
■MP-3216(2716、2532専用P-ROMライター)‥¥19,800

PC-8000をレベルアップするシステムソフトウェアコンセプト

■**PC-8000 CP/M Ver2.2** …… **¥65,000** <関西地区代理店>
● CP/M ソフトウェアライブラリー完備
● 64Kバージョン:拡張ユニット PC-8011(又はPC-8012) RAM64K、バイトが必要。

PC-8000 UCSD SYSTEM <関西地区代理店>
● PC-8000 UCSD PASCAL VerII.0 和文マニュアル付……………… ¥165,000
● PC-8000 UCSD FORTRAN VerII.0 マニュアル付……………… ¥180,000
● PC-8000 UCSD SYSTEM VerII.0 Pascal & Fortran/和文マニュアル付… ¥225,000

■**PC-8001ユーティリティプログラムシリーズ**
● エディタ・アセンブラ……………… ¥ 9,800(カセット)
● DAISY-PC(逆アセンブラ)……………… ¥ 9,800(カセット)
● DUAD-PC(機械語開発応用ツール)……………… ¥39,800(ディスク)
● PARM-PC(汎用データーベースシステム)… ¥29,800(ディスク)

POWER UP LEVEL 3

より速く、より美しく、より確実に……
いまパーソナルコンピューターの世界にもシステムとしてのハリーが求められています
こうした時代のニースに応えて、レベル3の周辺機器に高速印字の16インチおよび10インチフリンター、両面倍密度の標準フロッピーが新登場。

日立パーソナルコンピューター
HITACHI
ベーシックマスターレベル3 MB-6890

● カラーディスプレイ……………… C14-2170 ¥168,000
● ミニ・フロッピーディスク……………… MP-3540 ¥298,000
● 標準フロッピーディスク……………… MP-3630「近日発売」
● 10インチドット・インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)… MP-1041 ¥169,800
● 16インチドット インパクト・プリンター(プリンターケーブル付)… MP-1050 ¥248,000

超特価セール実施中!! 価格はお問い合わせ下さい
期間中レベル3をお買上げいただくと……
1. 日立製 ジョイステック
2. レベル3 サブテキスト「マイコンの旅」をプレゼント致します。

日本橋マイクロコンピュータ教室

マイクロコンピューター初級講座ご案内

マイコンの知識と技術をあなたもマスターしてみませんか!!

コース	名称	日数	対象	受講料
CB	マイコン入門コース	1日	マイコンを初めて扱われる方	8,000円(テキスト代含む)
CT	BASICプログラミング入門コース	1日	CBコース修了者及び同レベルの方	9,000円(テキスト代含む)
CA	BASICプログラミング徹底コース	2日	BASICの基礎をマスターされた方でより高度なプログラミングを習得されたい方	18,000円(テキスト代含む)

★お申し込み・お問い合せは★
日本橋マイクロコンピュータ教室
〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目12番9号 日本橋会館2F ☎06(644)6444

■店頭にこられない方は、通信販売をご利用下さい。
ご注文方法は、住所・氏名・電話番号・商品名を明記の上、商品価格+送料の合計金額(特に送料指定のない商品は、合計金額が5,000円以下の時は〒200円、5,000円以上の時は〒300円です)を「現金書留」又は「郵便振替」「口座番号 "大阪312711」にて通信販売司、MA係まで。又、お求めやすいローンクレジット販売(リース可)の取扱も致しております。詳しくは、コムスポット共立まで。

コムスポット COM SPOT 共立
共立電子産業(株)MC係
〒556 大阪市浪速区日本橋5-7-19 ☎06(644)4666

■営業時間AM10:00~PM7:00 定休日 毎週水曜

経営管理感覚のビジネスソフトが誕生しました。

　コマキシステム研究所が、このたび開発した問題解決型総合ビジネスソフト「ARCH（アーチ）ー1」はBASIC言語がわからなくても、例えば1つの経営管理手法がわかっていれば、パレート図を活用して、ABC分析まで出来る様にしました。

　これは1例ですが、あなたの知恵と創造性を活かしながら、仕事とコンピューターをARCHでつないで下さい。

「ARCHー1」の使用方法は3～5時間でマスター出来ますし、漸次仕事に応用して行けます。

「ARCHー1」は、あなたが21のハタラキメニューを単独で、或いは組み合わせながら、対話形式で仕事を進めていけるソフトウェアーです。

　「ARCHー1」は入力値のチェック、及修正、表作成、昇順、降順、アイウエオ順の並べかえ、四則演算、縦及横の集計、平均値、構成比率の計算、単独検索、条件検索、検索データーの小計、データーの追加、削除、棒グラフ表示、パレート図、プリント、構成比の累積、宛名書等のハタラキを、数字のみの入力で実行出来るのです。

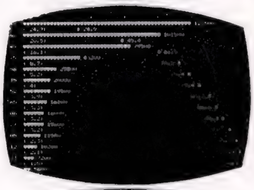
「ARCHー1」は脇役、あなたが主役です。

　取扱い説明書に、具体例についてくわしく使い方を説明していますが、先づあなたの仕事に実際に使って見て、その上で必要に応じてBASIC言語を勉強されたら、更に活用の奥行が拡がるでしょう。

　使用例を紹介します。

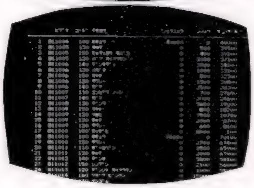
1．メイル・シール

　検索のハタラキとメイル・シールのハタラキを組み合わせますと、必要な メイル・シールを打ち出すことが出来ます。



2．ABC分析

　構成比率を求めて、パレート図を書くことが出来ます。更に検索のハタラキと組み合わせてABC分析が出来ます。



3．現金出納簿

　費目をコード分類しておけば必要な費目の明細を検索して合計を求めることが出来ますし、プリンターに打ち出せます。

　発売は4月1日の予定ですが、予約受付を致しますので直接お申し込み下さい。尚同時に企業向けの研修講座を開講する計画をしておりますし、各地での説明会も現在計画中であります。

「ARCHー1」の構成は、　「ARCHー1」　取扱い説明書　1冊
「ARCHー1」　カセットテープ　1本
「ARCHー1」　Kシート　50枚　　となっています。

価格は、　シャープMZー80B用　一式　30,000円
シャープMZー80K 2/C/K 2 E用一式　30,000円
他機種については追って発売の予定です。

　尚カタログを請求の節は、100円同封の上、お申し込み下さい。

コマキシステム研究所

〒662 西宮市松生町14ー18
☎0798(72)3514

FLEX JAPAN

あなたのコンピューター
現金で買取ます。

☎03-470-3264

コンピューター無料査定実施中

フレックス・ジャパンは、あなたのコンピューターを現金で買取ます。上位機種にグレードアップしたい方、他社機種に買い換えたい方、また転勤等で、お手持ちのコンピューターが不用になられた方、どうぞフレックス・ジャパンまで電話、またはハガキにてご一報ください。マイコン　オフコン　周辺機器いずれも取扱っております。なお当社では、ただ今コンピューター無料査定実施中です。無料査定ご希望の方は、官製ハガキに「コンピューター無料査定希望」と明記し、右記の必要事項をもれなくご記入のうえ、お申込ください。専任の担当者が責任をもって査定させていただきます。

切手
107
東京都港区
北青山3-5-33
フレックス・ジャパン
マイコン②係

「コンピューター
無料査定希望」
①購入年月日
②本体会社・機種名
③メモリー容量
（ROM・RAM）
④周辺機器名
⑤各機種の購入金額
⑥住所・氏名・
年令・TEL

FLEX JAPAN フレックス・ジャパン
〒107 東京都港区北青山3-5-33
USED COMPUTER SALE & BUY

●お申込みは
03-470-3264

disk-PC 新登場！

PC-8000シリーズフロッピーディスク

両面倍密度
MODEL-40

¥128,000

高信頼メカ、JK-875(松下通信工業製5″ミニ・ディスク)を塔載。
一挙に320Kバイトの大容量。高度な機能を低価格で実現。

仕　様：記憶装置に信頼のメカ、JK-875を採用■N-BASIC時は280KBを実現■DISK BASICで完全コンパチがとれます■PC8800シリーズではオプション(5,000円)で320KBのご使用が可能です。I/Fはインテリジェント方式を採用■Z-80A CPUを中心にROM2KB、RAM16KBの構成で全くPC本体に負担をかけない方式をとっています■拡張はMODEL-40をふくめ最大4台まで接続可能。寸法は128(高さ)×300(奥行)×214(巾)mm、5kgと非常にコンパクトサイズ。■disk-PC MODEL-40をPCで動作する場合、I/Oポート(PC8033又はPC8011、PC8012)及びシステムディスクが必要になります。

価　格：

disk-PC MODEL-40	¥128,000
disk-PC MODEL-41 (接続ケーブルは別売)	¥ 98,000
disk-PC MODEL-40W (MODEL-40と41の組合せ)	¥210,000
disk-I/O (I/Oポート)	¥ 17,000
ブランクディスケット(5枚入3M)	¥ 9,000

320Kバイト用拡張ROM　¥5,000

diskローン開設　月々1400円より　送料無料

disk-PC MODEL-40 128,000円　24回払いの場合

頭金	0	2万円	3万円
第1回目	4,080	3,880	1,480
第2回目以降	2,800	1,800	1,400
ボーナス時	2万円		

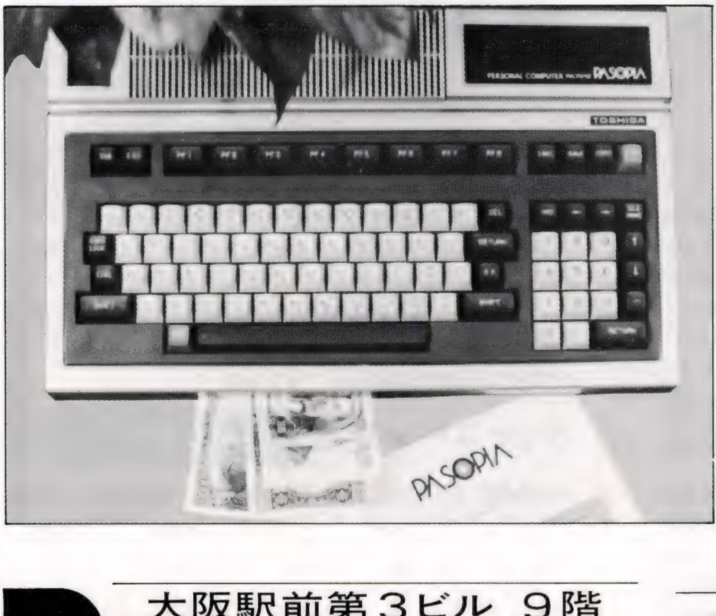
●お申込みは電話で受け付ております。

株式会社 アイテム
TEL.0466-27-1668
藤沢市藤沢136 日の出ビル2F

紹介します。私の

パソコン時代の――――――――――――――――

キャッシュカード。



― PASOPIAN ―

㈱**パルコム**にて東芝のパーソナルコンピュータ「**パソピア**」を購入された方に会員証を発行します。会員は無料で東芝パソコンスクールが受講できます。また、プログラミング上での相談を無料で行ないます。

■パソピアンの特色

- **パソコン**利用の発想を転換し、会員各自のプログラムを㈱**パルコム**が買い上げるシステムなので、プライベート・ビジネスとして最適。
- **パソコン**は、小学生、主婦にも手軽にプレイでき、さらに、作成したプログラムを、㈱**パルコム**に売ることにより、機器の購入費も楽しみながら償却できます。

大阪駅前第3ビル 9階

株式会社 **パルコム**

――営業時間 9：00~18：00 日・祝休――

☎(06) 341-3422

大阪市北区梅田1-1-3-900

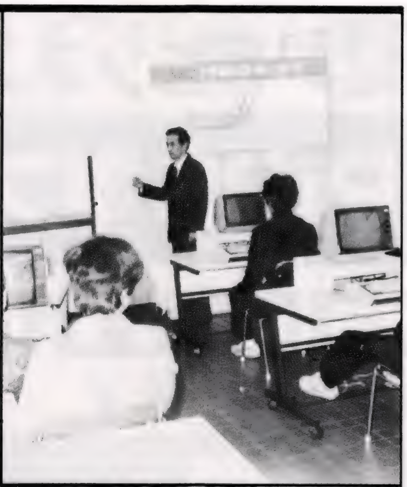
NEC実用マイコン教室申込受付中

入門コース(1回￥1,500)
……………毎週水曜日PM6:00〜PM8:30

基礎コース(1回￥5,500)
……………毎週土曜日PM1:30〜PM8:30

初級コース(1回￥6,000)
……………毎週日曜日AM9:00〜PM5:00

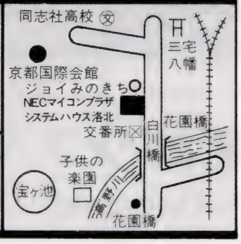
＊個人教授出張承ります＊



NECマイコンプラザ システムハウス洛北

☎722-7100

〒606 京都市左京区白川通
花園橋バス停北100m



'82いまビジネス・パソコンに必要なのは!

PIPS電プロ ＋ 業種別アプリケーションプログラム

SORD

M23markIII/V

M23マークⅢグリーン ¥558,000　カラー¥　688,000
M23マークⅤグリーン ¥898,000　カラー¥1,028,000
{ Ⅲ…ミニフロッピー
{ Ⅴ…IMB8インチ

PIPS
1日コースへおこし下さい。

■PIPSコース
素人の方が1日で理解できる画期的なソフトウエアです。

■アプリケーションコース
導入にご不安な方に、業務処理のプロセスと実際に日常業務の操作を行います。

コース名	費　用	日　程
PIPSコース	¥10,000	3月6日(土) 13日(土) 27日(土)
アプリケーションコース	¥5,000	3月23日(火)

※BASICコースは、これまでの講習経験から素人の方には、修得が困難と思われますので行っておりません。

- 酒小売業システム
- 新聞販売店システム
- 書籍販売店システム
- 塗料卸システム
- 鋼管卸システム
- インテリア卸システム
- 小物家具卸システム
- 歯車・チェーン卸システム
- 靴卸業システム
- 水産仲卸システム
- もやし製造卸システム
- ルートセールス業システム
  (おしぼり・コーヒー豆パンなど)
- ニット加工卸
- ラーメン多店舗販売
- プロパンガス販売
- 塾システム
- 貿易業システム
- 給食・弁当販売業システム
- 月賦販売システム
- 家電小売業システム
- タクシー業システム
- 倉庫運輸システム
- ボーリング場システム
- シャーリング業システム
- 工事業(現場別経費集計)
- 部品展開システム
- 金型業システム
- 生産統計分析システム
- 財務管理システム
- 給与計算
- 損保代理店システム
- 顧客管理システム
- 美容院システム
- 眼鏡小売店システム

漢字・マルチ・グラフィック 革新的な特長を誇る M243シリーズ

M243markIV
コンパクトで大容量のミニフロッピーディスクシステム

¥1,050,000

M243markVH
データ互換性を備えた8インチフロッピーシステム

¥1,190,000

M243markVI/VII
ハードディスクで大容量、高速アクセスを実現

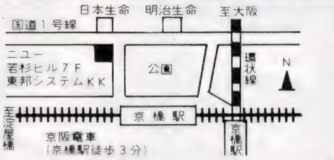
Ⅵ¥1,980,000　Ⅶ¥2,180,000

※その他ご希望の用途に応じたプログラムを開発致します。

グループ参加店募集中！（保証金、マシン購入一切不用）　**お気軽にお問合せ下さい。** 担当（ミツヤマ サジキ）

パーソナルコンのシステムを創造する
東邦システム(株)
〒534 大阪市都島区東野田町1-21-14 ニュー若杉ビル7F

☎06 353-9270



資料請求券 マイコン 8203

BUG HOUSE

会員価格でクレジット・日本全国送料無料！(¥50,000以上) 頭金0円より最高48回まで

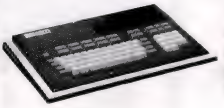
今月の特選品

在庫に限りがあります。
品切れの際は御容赦下さい。

- ●TRS-80用　プリンターⅦ……………… ~~¥ 79,000~~→¥ 64,800
- ●TRS-80用　プリンターⅧ……………… ~~¥143,000~~→¥119,800
- ●NECライトペン(PC-8001用)……………… ~~¥ 60,000~~→¥ 52,000
- ●NEC32KRAM(PC-8001用)……………… ~~¥ 48,000~~→¥ 38,000
- ●NECデュアルミニディスク(PC-8031)……………… ~~¥310000~~→¥278,000
- ●サンヨー12" グリーンモニタ(DDM-120C)……………… ~~¥ 46,800~~→¥ 36,800

FUJITSU MICRO 8

漢字・フロッピー・バブルメモリー
フルシステムでデモ中！



- ●MBB22002(キャラクタセット非漢字)…………¥10,000
- ●MB22003(キャラクタセット漢字)…………¥30,000
- ●MB27301(高解像度カラーCRTディスプレイ)¥188,000
- ●MB27302(グリーンCRTディスプレイ)………¥46,800
- ●MB27401(シリアルドットプリンタ)…………¥142,000

オリジナルソフトパック¥5,000

- ●グラフィックデモンストレーション(カレンダーと時計)
- ●ゲーム2種・バイオリズム・金銭出納帳

をパック　新発売

MICRO-8本体御注文の方にキャンペーンサービス中！

ローコストRGBカラーモニター　シャープ製¥67,800

●80字もOK

●高解像カラーモニター2000文字がくっきり

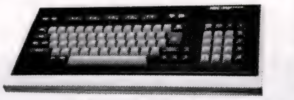
一流メーカー製　~~¥120,000~~→店頭発表　NEW!

MICRO-8〈クレジット例〉

- ●本体＋RGBカラーモニター＋カセットテープレコーダー
  会員価格¥283,000 頭金¥3,000 初回¥11,900 ¥9,900×35回
- ●本体＋高解像カラーモニター＋キャラクターセット(漢字)＋カセットテープレコーダー
  会員価格¥426,000 頭金¥26,000 ¥11,500×48回

NEC PC-8800シリーズ

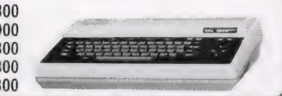
☆好評予約受付中！
☆限定納品開始！



- ●本体PC-8801……………¥228,000
- ●漢字ROMボード……………¥ 38,000
- ●18ピンドットマトリクス………¥198,000
- ●漢字プリンタ(漢字ROM)……¥ 38,000
- ●8インチフロッピー……………¥442,000
- ●5インチ両面倍密フロッピー…¥288,000

NEC PC-6000シリーズ

☆ホームパーコンの決定版！



- ●本体PC-6001……………¥89,800
- ●ROM & RAMカートリッジPC-6006……¥14,000
- ●12インチグリーンディスプレイPC-6041…¥36,800
- ●12インチカラーディスプレイPC-6042……¥69,800
- ●データレコーダPC-6082……………¥19,800

ACP Soft

〈PARM〉
- ●RARM-PC(PC-8001用) ¥29,800
- ●PARM-if(if-800用)NEW ¥39,800
- ●PARM-FM8(FM-8用)NEW ¥39,800

〈COMSOL〉
- ●日立レベル3用カセット ¥19,800
- ●日立レベル3用ディスケット ¥29,800
- ●富士通FM-8 NEWカセット ¥19,800
- ●富士通FM-8 NEWディスケット ¥29,800

COMSOLはPascal型の構造化コンパイラ言語です
6809の機械語を生成し、コンパイル、実行とも高速です

〈SHAPMZ-80Bシステムプログラム〉
- ●TOS-80B ¥9,800
- ●EA-80B(MZ-80用エディタアセンブラ) ¥9,800

〈NEC PC-8001システムプログラム〉
- ●DUAD-PC ¥39,800
  (ディスクシステム機械語開発応用ツール)
- ●DP-9(ディスクバージョンデバッガ) ¥12,800
- ●PC-8001エディタアセンブラ ¥9,800
- ●DAISY-PC(多機能逆アセンブラ) ¥9,800
- ●DD-7(カセットバージョンデバッガ) ¥9,800
- ●PC-6001用アセンブラ発売予定

〈CP/M (MZ-80C/K、MZ-80B) Ver2.2シリーズ〉
- ●MZ-80C K SOFTCARD ¥85,000
- ●MZ-80B CP M ¥65,000

BUG・HOUSE オリジナルソフト

FM-8用	ソフトパック(TAPE)*	¥5,000
FM-8用	漢字ワードプロセッサー(TAPE版)	¥8,000
FM-8用	住所録(TAPE)	¥4,000
FM-8用	モノポリーゲーム(TAPE)	¥5,000
PC-8001用	住所録(TAPE)	¥4,000※

〈続々新発売〉
※INPUTされたDATAが自動的にDATA文になる便利なプログラムです。

PARM-PC

PC-8001
汎用データシステム……¥29,800

●PARMについてのご相談受けたまわります。　ユーザーのニーズに合わせ余裕の対応
(合計システム、在庫管理、顧客管理
住所録、成績集計………)

PARM-FM8・・・新発売・・・・PCで絶賛を博した汎用データベースソフトの決定版を富士通FM8に搭載！　¥39,800

日立ベーシックマスターL3用入荷！・・・・エディター・アセンブラ¥18,000

ROMパック・・・新発売・・・・コモドール社VIC-1001用

VIC-1901	アヴェンジャー	¥4,800
VIC-1902	キャラクシアン	¥4,800
VIC-1903	ラリー・X	¥4,800
VIC-1906	エイリアン	¥4,800
VIC-1907	シュピターランダ	¥4,800

Verbatime 5" ディスケット

- 525-01片面倍密度　10枚……………@　¥900
- 550-01両面倍密度　10枚……………@¥1,200
- 5"2枚用メイルパックプラスチックで郵送もOK……@　¥700
- 5"ディスケットケース10枚用プラスチック……@¥1,000

※地方の方送料¥500共に現金書留でお送り下さい

会員価格OK！

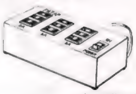
広業社マイプライタ　KGS-80

マイコン・ミニコンを使ってあざやかな英文印字文書の作成が楽に実現出来ます。
- ●パラレル用：¥136,800
- ●シリアル用：¥163,000

業務用としてIBMタイプライタをお使いの方御相談下さい

FILTAP®

ノイズフィルター内蔵ACコンセント



- ●9個のアウトレット持ち、これ1台でON OFFが可能
- ●アウトレット3個口に各1個のノイズフィルター
- ●許容電力：合計900W
- ●定価¥17,000

会員価格¥14,800

プリンタ用紙

タックフォーム用紙 特殊帳票印刷も承ります。

●送料1箱〜8箱¥1,000　9箱〜16箱¥2,000

●8インチペーパー

機種/GP-80・GP80・VIC1530・PrinterⅦ
8"×11"　500枚1箱(白紙)　¥1,500
8"×11"　500枚1箱(ライン入)　¥1,500

●9インチペーパー

9"×11"　2,000枚1箱　¥5,000

●10インチペーパー

機種/MP-80・MP82・MP-1040・MZ-BP5
10"×11"　1,000枚1箱(ライン入)　¥2,500
10"×11"　1,000枚1箱(白紙)　¥2,500

ツクモオリジナルソフト

〈80B用〉

●パックマン(ハイレゾ)	¥3,000	●ミサイルコマンダー	¥3,000	●ボンバークラッシュ(ハイレゾ)	¥3,000
●インベーダー	¥3,000	●SOSアイランド	¥3,000	●ヘルダイバー	¥3,000
●エイリアンボンバー	¥3,000	●レーザーコマンダー	¥3,000	●トラフィックスルー	¥3,000
●シーウルフ	¥3,000	●ボンバークラッシュ	¥3,000		

〈MB-6890用〉

●スーパースタートレック	¥3,000	●四人マージャン	¥3,800	●スクリーンHEX INPUT	¥3,800
●連珠	¥3,000	●スーパーオセロ	¥3,000	●スーパーモニター	¥3,800
●スーパーインベーダー	¥3,000	●宇宙大戦争	¥3,000	●SX-85漢字サポートソフト	¥3,500

〈FM-8用〉

●スーパーオセロ	¥3,000	●連珠	¥3,000	●英単語帳	¥3,000
●スーパースタートレック	¥3,000	●ブラックジャック	¥3,000		
●四人マージャン	¥3,800	●フォーシリスト	¥3,000		

〈MZ-80KⅡ/C用〉

●スーパーオセロ	¥1,500	●ザ・ホロエイリアン	¥1,500	●三次元迷路	¥1,500
●マージャン	¥1,500	●ギャラクティカ	¥1,500	●ベースボール	¥1,500
●アタックザベース	¥1,500	●宇宙大戦争	¥1,500	●スーパーヘリコプター	¥1,500
●ボンバークラッシュ	¥1,500	●スペースバトラー	¥1,500	●パックマン	¥1,500
●SOSアイランド	¥1,500	●スーパースターファイヤー	¥1,500		
●ヘルダイバー	¥1,500	●スーパーインベーダー	¥1,500		

Attention

コンピューターライフをいっそう充実させる！
BUG HOUSEがバックアップするユーザーズクラブ

HITACHIベーシックマスターL3のユーザーズクラブ
ニルスクラブ

マイコンで囲碁・オセロ・チェスに挑戦するアダルトの
エレクトロ・ブレーン

●詳しくはBUG HOUSEまで

●BUG HOUSEがあなたのオリジナルソフトを商品化！お気軽にお持ち下さい

Message Corner

ボードショッピングコーナー

バグ・ハウスでは、不要のマシンの交換や、希望マシンの募集など、店内に掲示しております。(但し本人どうしの取引きとなります。)

特選品コーナー

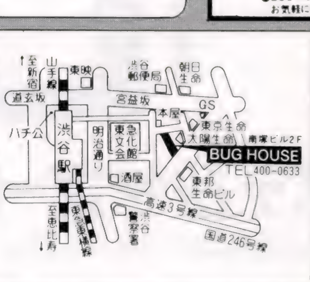
会員の方には特価品・会員価格があります！

中古品持込コーナー

完動品ながらオーナーの手を離れた優秀なマシンを展示。お買徳デス！

★会員価格でクレジット

会費¥2,000
(¥20,000以上お買上げのお客様には無料！)



コンピュータプラザ・バグハウス渋谷

BUG HOUSE

JAPSEN OFFICE AUTOMATION

営業時間/AM.10:00〜PM.7:00(日・祭日定休)

〒150 東京都渋谷区渋谷2-17-3 南塚ビル2F
TEL.03(400)0633

〈本社〉日本SE株式会社
〒107 東京都港区北青山3-2-2日本SE(A-Y)ビル
青山・渋谷・六本木・札幌・大阪・静岡

あなたならどうする?

ソフトウェアー

……それは、コンピュータにとってなくてはならないものです。ソフトウェアがなければコンピュータはただの箱にすぎません。

さあ、貴方ならどうなさいますか?

1. 自分で勉強してプログラムを組む。
2. 市販のパッケージを買ってくる。
3. オーダーメイドプログラムを作ってもらう。
4. ノープログラム言語を使う。

弊社は、オーダーメイドプログラムの製作とノープログラム言語(ソード社PIPS)の販売を致しております。

『何もむずかしいことを今さら勉強するのはイヤだ。自分の仕事に合った処理を簡単な操作で出来るシステムがほしい』
とおっしゃる方には、オーダーメイドプログラムをお引受します。ハードウェアの選択もお任せ下さい。
御要望に合ったシステム(ハード+ソフト)を御提供致します。(ソード・シャープ・NEC・沖他)

『BASICはむづかしくてダメだ。といって固定化されたプログラムもイヤだ。自分でやりたいことが簡単に出来る様になりたい。』
とおっしゃる方にはPIPSをお勧めします。
日本のノープログラム言語の草分け的存在PIPSは今後、益々成長するでしょう。PIPSにしてよかったと思う日が必らずやって来ます。

■M23mark Ⅲ(PIPS搭載)の出張デモンストレーション実施中!
■M23mark Ⅲ即納入体制!

PIPS教室のごあんない

平日・土・日・夜間、各コース有(詳細は下記の所までお問い合せ下さい。)

KSEC京都総合教育センター
TEL. (075) 343-6372
〒600 京都市下京区西洞院通四条下る妙伝寺町720 光悦ビル2F

SYSTEM SUPPORT 株式会社 システム・サポート京都
TEL (075) 343-4728(代)
〒600 京都市下京区西洞院通四条下る妙伝寺町720 光悦ビル6F

インターフェース IF-200

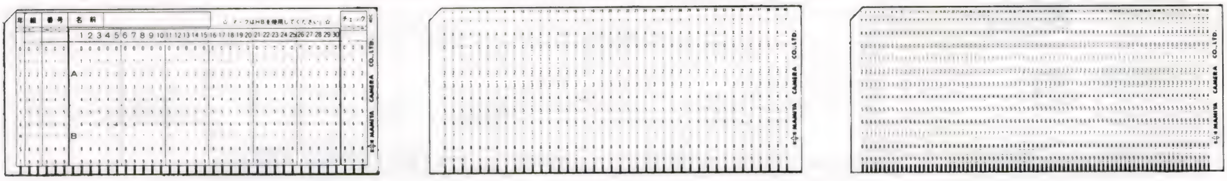
マークカードリーダ MAMIYA-200

標準価格
¥98,000

標準価格
¥50,000

マミヤ機器販売株式会社
〒113 東京都文京区本郷3-40-11(柏屋ビル)
TEL 03(814)9231

マークカードリーダとパーソナルコンピュータの接続！



◎PC-8001用学校成績処理のプログラム(カード100枚つき発売 ¥3,500)

各種用途に応じて特注カードのレイアウトも承ります。

●事務の省力化、在庫管理顧客管理、学習塾の成績処理、アンケート処理、設計数値処理等。

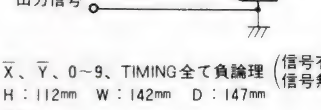
◎小売業、製造業、卸業、サービス業、病・医院、倉庫業、会計事務所、学習塾等、多業種に応用出来ます。

専用接続ケーブル

PC-8012経由	¥13,700
PC-8011経由	¥13,700
FM-8	1月発売予定
日立レベル3	¥12,000
アップルII	¥ 8,300
MZ-80C/K	¥ 9,600

主な仕様 MAMIYA-200

- ●使用カード：80欄標準カード（長辺187.32mm）（短辺82.55mm）
- ●マーキング：HB以上の濃い鉛筆（マーク巾：0.7mm以上）
- ●読取方式：光電式による並列読取
- ●読取速度：600mm/sec(50Hz)、720mm/sec(60Hz)
- ●読取方向：縦方向（カラム バイ カラム） 1枚分連続読取
- ●モータ制御：カードイン非接触スイッチによる
- ●電　源：DC5V±5% 0.5A、AC100V±10% 2A
- ●出力回路：



- ●出力信号：$\overline{X}$、$\overline{Y}$、0～9、TIMING全て負論理（信号有L 信号無H）
- ●外観寸法：H：112mm W：142mm D：147mm
- ●重　量：3kg
- ●附属品：コネクター

お問い合せは……マイコンショップ又は、

(株)岡田商店開発部 担当者 金子、上村
〒140 東京都品川区北品川3-7-28 TEL 03(472)1716～8

MIcro COmputer Magagazine

マイコン '82 3 MARCH

今月の表紙

メカ犬　登場(イギリス・ロンドン)
アーサー君はどことなく、ほのぼのとした暖みを感じさせてくれるロボット犬です。製作したのは、イギリス・ロンドンのステーブ・ブルーク氏。マイコンにより前後、左右に動き、尾を振ったり鼻のランプを光らせたり，プログラムどおりに動きます。マイクロマウス的な“知能”は残念ながら持ち合わせていないようですが、ロボットマニアにとっては興味ある作品です。

特集：入門者のためのDISK活用法

MZ ZB 1 MZ-80シリーズ
(MZ-80K2/C+MZ-80FD / MZ-80B+MZ-80BF) ……榊原広美……128

PC 2 PC-8000シリーズ
PC-8001+PC-8031 ……鈴木雅晴……136

L3 3 ベーシックマスタレベル3
MB-6890+MP-3540 ……江浪鎮生……144

AP 4 APPLE II
APPLE II+DISK II ……丹治佐一……151

特別企画1：最新マイコン情報&移植テクニック

PC P6 JR ZX 1 PC-8001↔PC-6001・JR-100・ZX-81
マイコン移植教室 ……高橋晴美・川村　清・小牧自行……215

ZX 2 超小型・低価格・高性能
シンクレアZX-81……＝ミニ・テニスゲーム付＝……塚越一雄・川村　清……228

PA 3 東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA ……＝OA BASICによる逆アセンブラ＝……清水隆夫……231

MB 4 日立パーソナルコンピュータ
ベーシックマスタJr ……＝熱戦　大相撲ゲーム＝……加藤雅也……237

特別企画2：シャープ・ポケコンPC-1500徹底解析

CP 1 ついに出た！　ポケット・パソコン
PC-1500大研究 ……長山　徹……243

CP 2 プログラム紹介
PC-1500+CE-150 活用レポート ……大江修造……253

ホビーコーナー

PA PASOPIA OA BASICによる
激突!! レーシング・ゲーム ……編　集　部……160

ZB MZ MZシリーズ全機種対応
新競馬レース ……下村真一……163

PC 入学から卒業まで
赤点サヨナラゲーム ……森実英幸……170

P6 NEC PC-6001
N_{60}-BASICの解析 ……高橋雄一……173

マイコン3月号 ©電波新聞社　1982 Printed in Japan／編集発行人：平山秀雄
東京都品川区東五反田1－11－15／郵便番号141／電話　東京(03)445－6111(大代表)／振替(東京)5-51961
昭和57年3月1日発行／第6巻第3号通巻54号／印刷：大日本印刷

〈本誌記事，プログラムの無断使用を禁止します〉

本誌掲載の広告についてのお問い合わせは，直接広告主かあるいはマイコン編集部まで，誌名記入のうえハガキか電話でどうぞ。広告ご出稿に関するお問い合わせは，当社営業部あてお願い致します。

入門コーナー

GAMINGへの招待
あなたも「テレビゲーム」に挑戦……塚越一雄……179

初心者のための
マイコンABC……＝マイコン導入について＝……水谷　広……186

マイコンによる物理の世界
物理学入門……＝荷電粒子の運動＝……足利裕人……189

MACHINE CODE15
マシン語講座 基礎編……＝サブルーチンのつくり方＝……川村　清……193

あなたの疑問にお答えする
こちら　マイコン相談室……大島理夫……198

最終回
これだけは知っておこう
マイコン用語のミニミニ辞典……森川　治……202

ビジネスコーナー

Z B
プログラムレス言語紹介
VIP-1000入門……＝仕入管理の場合＝……コンピュータランド北海道……258

L 3
レベル３用 作表計算システムII
BMCALC……筑後誠隆……263

L 3
売上目標・管理をサポートする
得意先別売上対比表作成プログラム……山中彬生……269

S P
ビジネスマンのための実戦パソコン
シャープPC-3200徹底研究……＝DISK活用法＝……オリエントシステム㈱……273

テクニカルコーナー

M Z
マイクロコンピュータによるシーケンス制御
鉄道模型の自動運転……＝ハード編＝……天良和男……279

Z B / M Z
MZ-80K2/C/B NEW BASIC
Hu-BASIC入門……＝Hu-BASICコンパイラ＝……高橋雄一……289

L 3 / M I
ミニアセンブラ・逆アセンブラ内蔵
EXCEL-9モニタ……中村寿男……295

M Z
今までのマイコン常識を打ち破る
マルチ・タスク・モニタ……＝MONI OS内部機能＝……丸野文明……302

特別企画 3

パーソナルコンピュータ本格利用のための
マイコン　ハードウエア問題集……横山直隆……311

情報コーナー

Dempaマイコン ソフト紹介……207
プログラム大募集……214
マイコンワンポイント & DEBUG ROOM……276
VIP-1000モニタ当選者発表……277
MICOM WORLD NEWS……306
マイコンニュース……308
マイコンショップ……317
0.5Kバイトストーリー……320
日本マイコンクラブニュース……322

Z B	MZ-80B
M Z	MZ-80K2/K2E/C
P C	PC-8001/8801
P 6	PC-6001
L 3	MB-6890
M B	MB-6885/6880L2/6881
I F	IF-800
M C	MBC-2000/3000
V I	VIC-1001
C B	CBM-4032/3032
T R	TRS-80
A P	APPLE II
T K	TK-80BS/85
E X	EX-80
F X	FX-9000P
M I	MICRO-8
S P	PC-3100/3200S
M 23	M23
P A	PA-7010/7012
J R	JR-100
Z X	ZX-81
C P	PC-1500/1211/1210
X F	FX-702P

広　告　案　内

(A) ACTO……(前付カラー)
アドコム電子……(前付カラー)
アルゴジャパン……(339)
青森電子サービス……(364)
アーバン電子……(336,337)
アサヒ商会……(344)
アスキーコンシューマ……(前付101,111)
(B) ベーシックシステム……(前付２色61)
ボルゲン……(前付69)
(C) キャリーラボ……(前付130,131)
CATジャパン……(前付82～87,134)
中日電工……(388)
COM……(前付カラー)
CPU……(378)
CSK大阪……(前付カラー)
クロストーク……(前付142)
コンパスオカモト……(371)
コンピュータイレブン……(前付96～99)
コンピュータランド北海道……(前付カラー,136,137)
コンピュータランド立川……(前付91)
コスモスオカヤマ……(335)
サイクル……(365)
セントラル電子制御……(375)
(D) ダイエレクトロニクス……(332)
デジック……(333)
デジック興安……(374)
電子開発学園……(前付141)
電子システム……(366)
データポップ……(364)
同和ビジネス……(381)
(E) エイムシステム……(366)
EGG……(356)
ESDラボラトリー……(前付75～78)
(F) 普賢電子……(前付94, 95)
富士音響RAM……(前付カラー,380)
富士通……(前付カラー)
富士通電算機学院……(385)
フレックスジャパン……(前付158)
(G) 群馬システム通信……(347)
(H) ハドソンコスモス……(327～330)
日立家電……(前付カラー)
広田合成樹脂……(前付133)
北陸バイトショップ……(363)
北斗電子……(367)
豊順洋行……(348)
宝和産業……(367)
堀剛コンピュータサービス……(前付128)
本州商会……(377)
(I) I/Oデータ機器……(前付110)
アイ・シー……(前付102)
アイテム……(前付159)
イワテマイコンセンター……(368)
(J) 実務教育研究所……(382)
実務技能検定……(376)
ジェット……(前付72～74)
ジャルク……(379)
JIMCO……(368)
JMC日本マイコンセンター……(前付140)
上新電機……(前付104)
(K) 関東電子機器販売……(表4)
関東システム研究所……(前付152)
カイズ電気……(378)
近畿コンピュータサービス……(前付106,107)
北九無線……(369)
九州計測器……(前付108)
共立電子……(前付156)
計測技研……(346)
兼立電工……(前付105)
ケンソフト……(前付151)
高電社……(前付２色66, 67)
光栄マイコンショップ……(前付2色62)
コマキシステム研究所……(前付157)
コーラン商事……(369)
広業社……(前付112)
(L) ラオックスシステムズ……(前付80, 81)
(M) マミヤ光機……(目次表)
丸善無線電機……(342)
丸善碍子……(前付138)
松下電器……(前付カラー)
松下電器貿易……(前付117)
松藤産業……(363)
マイコンショップ北九州……(370)
マイコンショップコマツ……(354)
マイコンショップリンカーン……(前付2色63)
マイコンセミナーQ……(371)
マイコンハウス河原町……(370)
マイコンショップ関口……(382)
マイクロビルダー……(376)
三菱電機……(前付149)
ミルキーウェイ……(前付カラー)
宮崎マイコンショップ……(前付88, 89)
ミズデンマイクロコンピュータ……(前付92, 93)
MTK電子……(372)
メテオーラシステム……(355)
(N) 内外データサービス……(前付118,119)
NCソフト……(331)
NSシステムズ……(377)
ニデコ……(前付カラー)
日創……(前付カラー)
日本楽器製造……(前付カラー)
日本電気……(表2,前付カラー)
日本電素工業……(前付カラー)
日本情報研究センター……(前付カラー)
日本マイコン学院……(前付カラー,70,71)
日本テクナート……(372)
日本インターナショナル整流器……(前付2色68)
日本レイセット……(前付カラー)
日本ビジネスオートメーション……(前付150)
日本S.E……(前付163)
新美電化センター……(373)
日興通信……(前付カラー)
ネミックラムダ……(表3)
(O) オービックビジネススクール……(前付103,113)
沖電気……(前付カラー)
大阪屋……(前付114)
オリエントシステム……(380)
(P) PCA……(前付115)
パルコム……(前付160)
パーソナルビジネスアシスト……(前付153)
パーソナルメディア……(前付カラー,目次ソデ)
(R) ロビン電子産業……(340,341)
ロケット……(前付116)
ラウンドシステム研究所……(前付120,121)
菱洋電機……(前付143)
リードレックス……(前付カラー)
リフレッシングビジネス……(前付154,155)
ロジックシステム……(前付カラー)
リコー産業……(359)
両毛通信……(347)
ROMコミュニケーション……(365)
RVC……(前付144)
(S) サウンデックス……(358)
サンハヤト……(362)
サンエイパーツセンター……(381)
サンエレクトロニクス……(384)
サンゴーカメラ……(前付カラー)
三和ビジネス……(前付146,147)
三真電機……(前付109)
佐鳥電機……(前付90)
シャープ……(前付カラー)
シャープ東北サービスセンター……(前付124,125)
シャープ東京サービスセンター……(前付100)
新橋電子センター……(前付123)
真光無線……(前付カラー)
信州精器……(前付カラー)
シーガル……(前付127)
四国松山電業……(334)
システムエース……(353)
システムインサンプレー……(前付カラー)
システムハウス長崎……(前付カラー)
システム電子工業……(345)
システムハウス洛北……(前付161)
システムサポート京都……(前付148)
システムソフト福岡……(前付139)
システムプラザ東邦……(360)
庄司電気……(361)
スタークラフト……(前付126)
住商電子システム……(前付カラー)
住友スリーエム……(前付132)
スガヤ無線商会……(349)
精工舎……(前付カラー)
星光電子……(前付79)
仙台測器社……(379)
総合資料研究社……(338)
ソード電算機システム……(前付カラー)
ソードビジネス……(前付145)
ソフトウェアテクノロジー……(前付カラー)
(T) TAC……(前付128)
太陽電器……(前付386)
タンディラジオシャック……(前付カラー)
田中電気……(前付カラー)
東亜エレシャック……(350, 351)
東京スタンダード……(387)
東京トランジスタ専門学校……(374)
東芝パソコンサロン渋谷……(前付カラー)
東邦システム……(前付162)
東映無線……(前付カラー)
富久無線電機……(357)
Tmdシステムズ(トヨムラ)……(389,390)
九十九電機……(前付カラー)
(U) 上野無線……(352)
臼井パソコンセンター……(前付122)
ユニティー……(375)
(V) ビクター・データ・システムズ……(目次裏)
(W) ウィンテック……(前付2色65)
ワールドゼア……(前付カラー)
(Y) 吉喜工業……(前付135)
矢矧コンサルタント……(前付64)

PERSONAL MEDIA

NEC PC-8000 Series

PCのポテンシャル

ノンプログラミング・ソフトウェア

パーソナルデータベース・システム
―電子カード―

アイリス

IRIS80

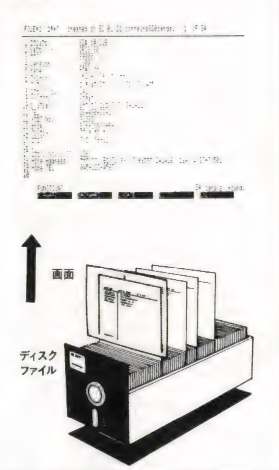
DISK2枚(プログラム1枚、デモ・データ1枚)、マニュアル付

¥39,800

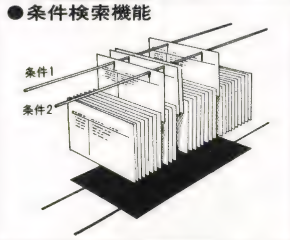
IRIS80(アイリス80)は、情報の整理検索用に広く普及しているカード・ファイル方式の電子化であり、〝電子カード式情報管理用ソフトウェア〟です。

カード・ファイル方式では、紙カード1枚ごとに顧客や製品、従業員などのデータを拾い出して利用しています。カードの作成も大変ですが実際の利用に当っては、条件が複数になると検索取り出しに手間がかかり、さらに報告書や一覧表の作成を行なうには集計用紙に転記したうえ、電卓などで計算するという作業が加わってきます。これら一連の作業すべてをパソコンでディスプレイを使って実行できるのがIRIS80です。

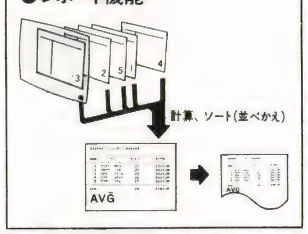
●電子カード



●条件検索機能



●レポート機能



人事管理、在庫管理、文献検索をはじめ、ラベルに出力可能なため、顧客管理、住所録等にも幅広くご利用いただけます。

マイクロ8用、BUBCOM80用開発中!

★当社製品はNEC Bit-INN、NECマイコンショップ及び有名マイコンショップ、パソコン取扱店にて発売中です。
★お近くにショップがない方は通信販売をご利用ください。
★その他詳しい機能等は直接当社へお問合せください。

パーソナルメディア株式会社

〒141 東京都品川区西五反田8-1-11 ☎03(490)8841(代)

Victor

より使いやすく、より経済的な小型高性能のビジネス・ツール。

キャラクタ・ディスプレイ装置

キャラクタディスプレイ **VG-570**

ディスプレイユニット **DP-570**

Flexibility & Reliability

●価格¥248,000

会話型モードのCRTディスプレイ装置

VG-570は、好評を頂いておりますVG-470にさらに機能面を充実させた、高いフレキシビリティを持つ高性能の入出力装置です。

特　長

従来のVG-470にさらに次の機能が追加されました。

①セントロニクスコンパチブルのパラレル・プリンター・インターフフェイスを追加。
②表示文字のブリンク、反転ができます。
③カーソルの位置をCPUが読みとれるリードカーソルアドレス機能の追加。
④表示文字の明るさを2段階にコントロールできます。(ハーフインテンシティコントロール)
⑤ハーフデュプレックスモードに於いて、キーボード部とディスプレイユニット部のシフトモードが同一になります。

画面コントロール機能

(1)カーソルコントロール／アップ、ダウン、フォワード、バックワード、ホーム
(2)スクリーン・クリア
(3)スクリーン・イレーズ
(4)ライン・イレーズ
(5)スクロール・ストップ、スタート
(6)画面表示機能／ノーマル表示、ブリンク表示、反転表示
(7)半輝度ストップ、スタート
(8)カーソル・アドレッシング
(9)リード・カーソルアドレス
(10)ローカル・プリントスタート(ページモード・ラインモード)
(11)自己診断機能
(12)オーディブル・アラーム

仕　様

- 使用CRT／ノングレア12インチ発色緑(B31)
- 表示文字数／1920文字(80カラム×24ライン)
- 表示方式／ラスタスキャン方式
- 使用コード／JIS7ビット、またはJIS8ビット
- 表示文字種／英文字、英小文子、英記号、カナ文字、カナ記号、簡易グラフィック文字、合計190文字
- 文字構成ブロック／表示文字5×7または5×9ドットマトリクス
- 表示文字色／緑色黒バック
- リフレッシュレート／50Hzと60Hz切換式
- カーソル表示方式／アンダーラインブリンク方式
- 表示アトリビュード機能／半輝度表示、ブリンク表示、反転表示
- キャラクタ構成／調歩同期式10、11ビット構成
- データ通信モード／会話型(FULL DUPLEX MODE、HALF DUPLEX MODE)
- データ形式／ビットシリアル
- データ信号速度／110～9,600bps
- インターフェイス／RS-232Cまたは20mAカレントループ
- ローカルプリント／1画面または1ライン分のブロック転送
- パラレルインターフェイス／TTLレベル8ビットデータによるハンドシェーク方式(セントロ準拠)
- キーボード／10キー付JIS配列、分離型
- 電源／入力電圧：AC100V±10%、50/60Hz 消費電力容量：35W(キーボードを含む)
- 温度範囲／動作時：0°C～40°C
- 湿度範囲／動作時：35～80%RH
- 外形寸法／本体360(W)×330(H)×350(D)mm キーボード420(W)×70(H)×205(D)mm
- 重量／本体：9kg、キーボード：2.5kg

●当モデルは次の所でもお取扱いいたします。

東京エレクトロン(株)インテル販売部……………☎03-343-4411
菱洋電機(株)周辺機器部……………………………☎03-543-7711
丸紅エレクトロニクス(株)情報処理システム事業部☎03-507-4485-88

vds 株式会社 ビクター・データ・システムズ

〒243神奈川県海老名市柏ヶ谷608 TEL(0462)32-7227(代)

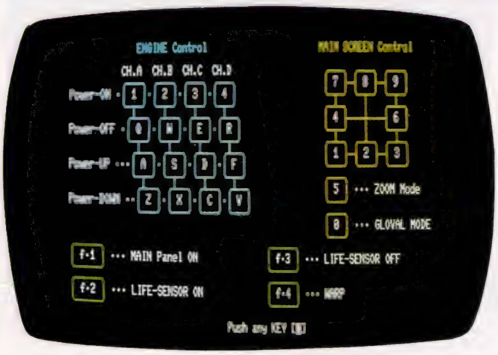
PC-8000版

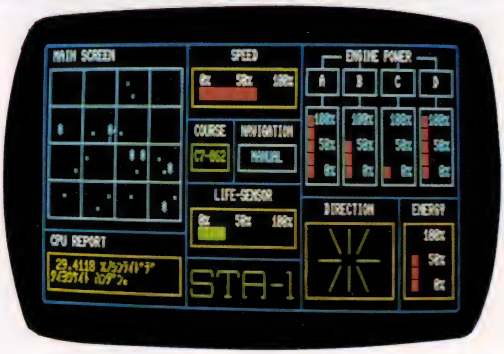
Micom Color Library

大紹介

Dempa マイコンソフト

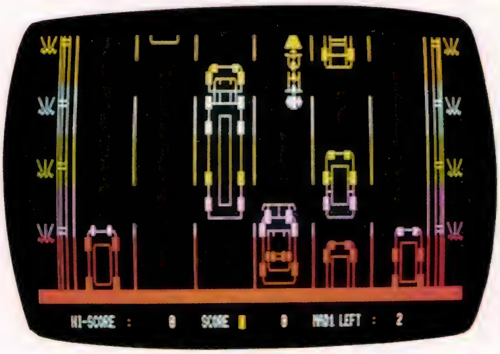
シリウスF





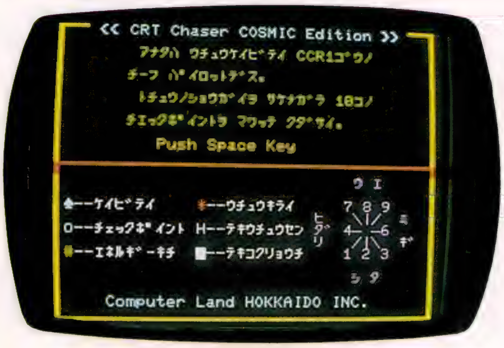
次元断層へ落ち込んでしまった宇宙船STA−1号。操縦席の君はコントローラを駆使し地球へ帰還できるか！

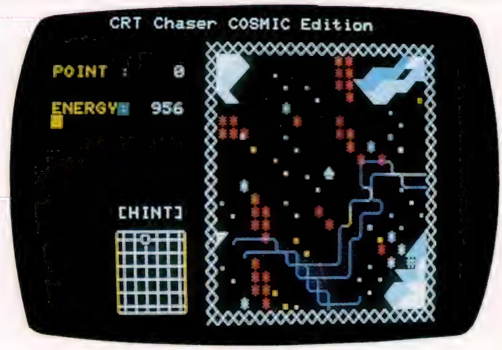
ワイルドスワット



町の中を我が物顔で走る暴走族。装甲パトカーMAD−Xに乗り込んだ君は暴走族絶滅に立ちあがった！

CRTチェイサー①

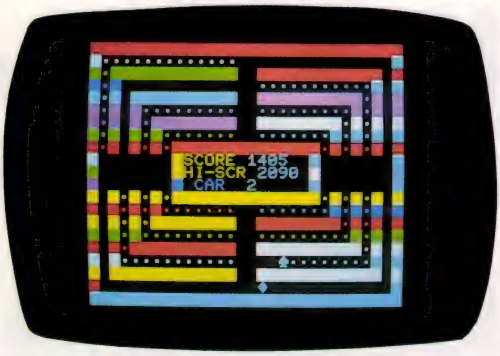




君の任務は宇宙空間の警備。機雷やミサイルに注意して無事10か所のチェックポイントを通過できるか！

オリジナルソフト

PASOPIA 激突!!レーシング・ゲーム (P.160参照)

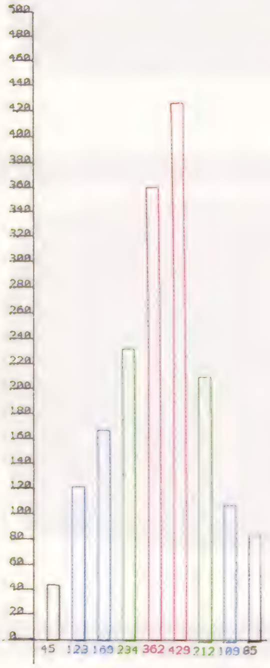


敵の車をよけながら，コースに散在するポイントを消して行こう。PASOPIAでできるスリルにとんだレーシング決定版!

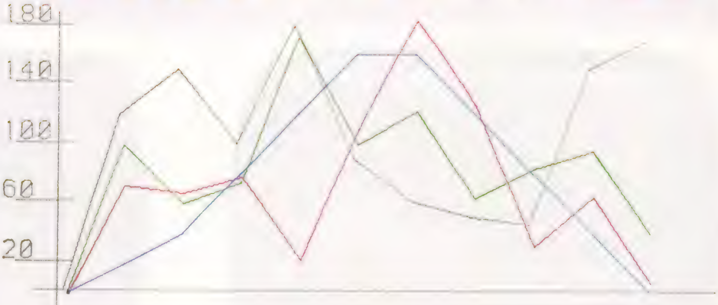
ベーシックマスタJr. 熱戦!!大相撲ゲーム (P.237参照)

力士にとって取り組み15日間は壮絶な戦い。その世界をベーシックマスタJr.で再現。さあ，ハッケヨーイ　ノコッタ!

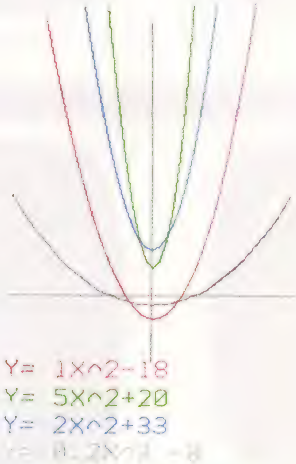
シャープPC-1500大研究
(PC-1500+CE-150)
ここまでできるグラフィック・プリンタ登場!!

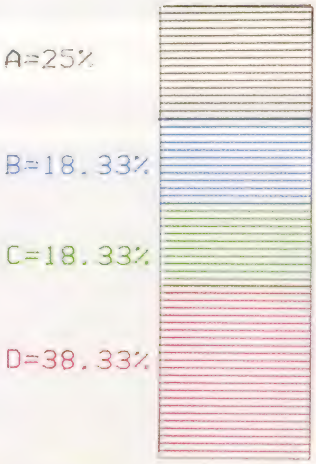


(P.247参照)



(P.254参照)





◇特　集◇

入門者のための

DISK活用法

基本的な考え方から ファイルの読み書き，データのやりとりまで

皆さんがパーソナルコンピュータを使って，いろいろな処理を行なわせていくうちに，まず始めにつき当るのが外部記憶の速度の問題でしょう。

一般のカセットでは，転送速度が 300 ボーから2400ボー程度のものが多く，ある程度長いプログラムになるとテープからコンピュータへの読み出し終了までかなりの時間を要します。

「さあ，コンピュータで処理をさせるか」となった時，数分後でないと処理が出来ない，その間に手作業でやった方が早いというようなことになりかねません。

とりわけ，ビジネスとなると，高速であること，大量データと同時に処理できることが必要となってきます。

パーソナルコンピュータが，オフィスや家庭に着実に浸透している今，この要求にのっとって本格的活用をめざすユーザーには，これらの条件を備えたフロッピーディスクドライブが不可欠なものといえるでしょう。又，さらにそれをいかに上手に使用できるかという利用技術が，パソコン活用の要（かなめ）ともなってきます。

そこで今回は，シャープ・MZ－80シリーズ，NEC・PC－8000シリーズ，日立・MB－6890，APPLEⅡを例にとり，ディスク使用上の基礎と注意点を詳しく紹介してまいります。

本　体	ディスク	ディスクの価格	記憶容量	使用レコード面＆記録密度	トラック数	データ転送速度
MZ－80K2	MZ－80FD	298,000円	2ドライブ 280Kバイト	両面単密度	70	125Kビット/秒
MZ－80B	MZ－80BF	298,000円	2ドライブ 572Kバイト	両面倍密度	70	250Kビット/秒
PC－8001	PC－8031	310,000円	2ドライブ 280Kバイト	片面倍密度	35	1トラック転送時間 300～1800ms
MB－6890	MP－3540	298,000円	2ドライブ 164Kバイト	片面単密度	40	120Kビット/秒
APPLEⅡ	diskⅡ	210,000円	1ドライブ (DOS3.2) 116Kバイト (DOS3.3) 143Kバイト	片面単密度	35	125Kビット/秒

▲MZ－80BF

DOSとは何か

DOSとは，Disk Operating System の略で，一般的にフロッピーディスクドライブを動作させるためのソフトを意味します。

フロッピーディスクを使用するには，フロッピーディスクドライブユニット（ハード）とDOS（ソフト），及びコンピュータと接続するためのインターフェースが必要です。金額的には全部で30万円程度となります。

★ 特 徴

一般のカセットテープと較べてディスクには，外部記憶装置として次のような三つの特徴があります。すなわち，①高速である ②ランダムアクセスが可能 ③大容量である，という点です。

1.読み出し，書き込みが高速である

高速でデータ転送を行なう場合，一番重要視されるのが転送速度です。一般に○○○ボーと呼び，1秒間に転送されるビット数で表わします。

テープの場合，これが300～2400ボーですが，フロッピーになると，5インチで約120Kボー，8インチで約250Kボーと100倍の速度差があります。

2.ランダムな読み出し，書き込み可能

あなたの好きな音楽がLPレコードの3曲目にあるとします。その時，3曲目のミゾへ針を移動させ，針を落とせば，その曲をすぐに聞くことができます。しかしテープとなると，その曲が録音してある場所まで早送りしなければなりません。これがランダムファイルの原理です。

レコードなら5曲目でも10曲目でも針を移動するだけですから，すぐに希望の曲を選択することができます。テープで一番最後の曲を聞きたい場合とレコードで一番最後の曲を聞きたい場合の時間の差を考えてみて下さい。

《第1表》フロッピーディスクの種類

		使用面	記録密度	レコード長（バイト）	セクター	記憶容量
8インチ	ソフトセクタ	片 面	単密度	128	26	243K
				256	15	280K
				512	8	299K
			倍密度	256	26	486K
				512	15	561K
				1024	8	598K
		両 面	単密度	128	26	493K
				256	15	568K
				512	8	606K
			倍密度	256	26	985K
				512	15	1137K
				1024	8	1212K
	ハードセクタ	片 面	単密度		32セクターホール	315K
			倍密度		32セクターホール	631K
		両 面	単密度		32セクターホール	631K
			倍密度		32セクターホール	1262K
5インチ	ソフトセクタ	片 面	単密度	128	16	82K
			倍密度	256	16	164K
		両 面	単密度	128	16	164K
			倍密度	256	16	328K
	ハードセクタ	片 面	単密度		16セクターホール	82K
			倍密度		16セクターホール	164K
		両 面	単密度		16セクターホール	164K
			倍密度		16セクターホール	328K

レコードの場合，読み出し専用(再生専用)ですが，フロッピーは書き込みも可能で，なおかつレコードの針の位置までコンピュータが管理してくれます。

3.大容量である

記憶容量はドライブの型式によって異なりますが，ミニ（5インチ）・両面倍密度で320Kバイト，標準（8インチ）・両面倍密度で1Mバイトと非常に大きなものです。“具体的にどの位記憶できるか？”というと，1文字1バイトとして，ミニ両面倍密320,000字，標準両面倍密1,000,000字となります。

仮に住所録管理を考えてみましょう。まず住所に50

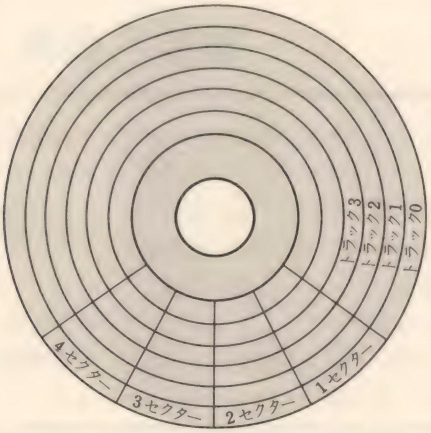
▲PC－8031

文字，氏名に15文字としてはたして何人分登録可能でしょうか？計算してみるとミニで約5,000人，標準で15,000人だということがわかります。小さな町ならば全町民の登録ができますね。

フロッピーディスクの種類

フロッピーディスクの種類を**第1表**にまとめてみました。

ここで注意しなければならないのは，フロッピーディスクドライブのメカによって記憶容量が決まるので，片面単密度タイプのドライブへ両面倍密度のディスケットを入れても容量は増えません。表中におけるソフトセクターとハードセクターは，コンピュータがセクターの開始地点を調べる時の方法の違いです。ソフトセクターは，セクターの始まりの一個を見つけるとその場所を始めとしてレコード長分に区切って行きます。ハードセクターは，32個又は16個のセクターホールによってその穴を見つけた時点で区切って行きます。「片面」はディスケットの片面のみ使用し，「両面」は両面共使用します。また，単密度と倍密度は同じ長さに対する記録密度で，倍密度は単密度の2倍となります。目で見ただけではディスケット内部の区切りは見えませんが，**第1図**のようになっていると考えて下さい。



《第1図》ディスケット内部の考え方

▲MP－3540

ディスケットには最大328Kの記憶容量がありますが，それにすべてデータを記録させることは出来ません。なぜなら同じディスケットの中にデータのファイル名と，どの位置にデータを記録したかを示すデータが必要だからです。これを一般にディレクトリと呼びます。コンピュータとしては呼び出したいプログラム名が入力されると，ディレクトリを探し出し，そのディレクトリの中にあるデータによってどこへ記録してあるかを探知し，その場所へヘッドを移動させて読み出しを行なうわけです。

㈱アペックス　高野　浩樹

ディスケットの取扱い上の注意

1.曲げたり折ったりしない

ディスケットは意外にペナペナしています。これはジャケットの強度によって左右します。メーカーによって異なりますが，張りのあるものを選択すべきです。

2.磁気に弱い

素材は磁性体で作られているので当然のごとく磁気を帯びたものを近づけたりすると内容は保障されません。ただし，物理的な形は変わりませんので，ＦＯＲＭＡＴ処理を行なえば再度使用することができます。

3.記録面に手を触れない

ヘッドが移動する部分はジャケットから顔を出しています。この面に触れると確実にその部分のデータの読み出しは出来ません。これは汗や指紋などがエラーの原因になるからです。

4.湿度，温度に注意

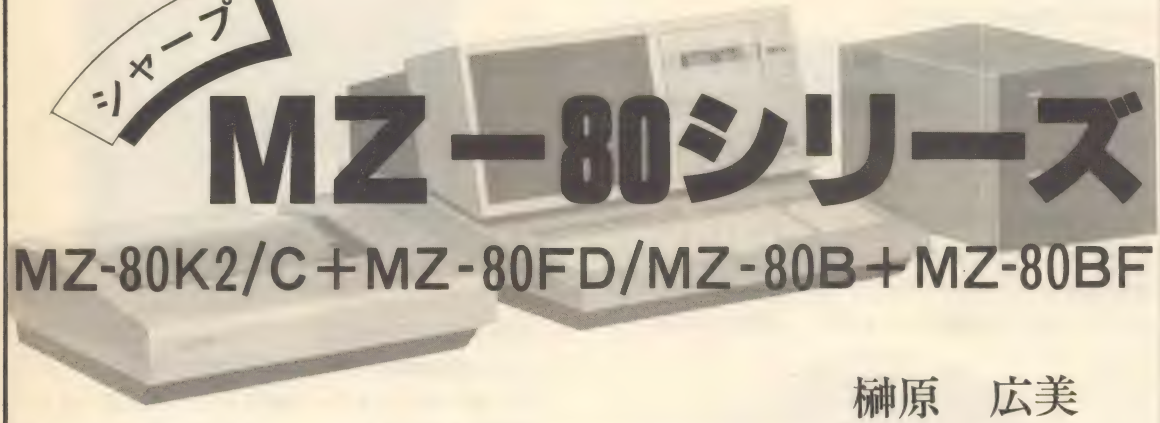
ディスケットは，非常にデリケートで，とりわけ湿度や温度の変化に弱いものです。保管場所には十分気をつけて下さい。

▲diskⅡ

特集 入門者のためのDISK活用法——1

シャープ MZ-80シリーズ

MZ-80K2/C＋MZ-80FD/MZ-80B＋MZ-80BF



榊原　広美

はじめに

マイコンが登場した頃，しかも BASIC 言語が使えるマイコンが売り出された当時は，外部記憶装置がカセットテープのみでした。一担プログラムを作ったらカセットテープに録音しておき，使いたい時再びカセットテープからマイコンにプログラムを入れてやらないといけませんでした（今でもカセットインターフェースはほとんどのマイコンに標準で付いていますが，フロッピーをつないでいる今では過去形の表現になります)。最初のうちは，それでも，「へえー，すごいもんだな。」という感じでした。しかし，プログラムを多く作っていくうちに，手持ちのカセットが少なくなり，一本のカセットに何本もプログラムを録音しなければいけなくなって来ました。

いざ，必要なプログラムをマイコンに入れてやろうとすると，これがとても大変でした。根っからの整理ぎらいですから，必要なプログラムの入っているカセットテープをゴチャゴチャの箱から捜し出すのは一苦労です。やっとカセットテープを見つけ出しても，今度は，そのカセットのどの部分に必要なプログラムが入っているかを，実際にマイコンに入れながら見つけなければいけません。やっとのことで目的としているプログラムを見つけ出し，マイコンに入れていると，途中で画面に何か出力されます。“入力エラー”。これはいかんと，再びカセットをもどして入力してやります。しかし，途中でまたまた入力エラー。何度くり返しても入力できず，常にあきらめて近くの電卓で計算したという経験が何度もあります。しかも，カセットテープの転送速度も，遅いものでしたし，その信頼性たるや，雪の日の新幹線以上の悪さです。とても，日常の業務に使うという考えは起こりませんでした。ちょっとしたプログラムをマイコンにカセットから入れてやるのに，10分も20分もかかっていたのでは，それこそ紙とエンピツの方が速かったという訳です。

MZ-80K2を購入して

そんな経験を持ちながらシャープのＭＺ－80Ｋ２を購入しました。ＭＺ－80K2は，カセットテープレコーダまで一体になっています。そのため，カセットによる信頼性は，マイコンが出た当時とは比べものにならない程向上していました。カセットテープからのマイコンへの入力エラーは皆無といってよい程なくなりました。しかも，転送速度も大幅に向上しており，とても使い易くなりました。

しかし，人間というものは，便利なものが発売されれば，自然とその方へ目が行ってしまう動物の様です。カセットテープを使って十分満足していたのですが，マイコンの使い方が多少わかってくると，それでも不便を感じる様になりました。たとえば，家計簿の様にそのデータ量が多くなってくると，カセットテープを使っていたのでは，データを出入れする時間がかかってしかたないからです。カセットテープをこのようにデータファイルとして使う場合，どうしてもシーケン

シャル（順方向）に扱うしかしかたないからです。ちょうど，推理小説を1ページ目から順に読んでいって，最後にやっと犯人がわかるといった具合です。必要とするデータが，テープのどこにあるか，順に捜していかないといけないのです。また，ブロックで区切ってデータを使ったりという場合多少めんどうになります。そこで，ミニ・フロッピーを購入することにあいなりました。

フロッピーといっても，ミニ・フロッピーですが，マイコンの外部記憶装置にミニ・フロッピーを付けることで多くのメリットがあります。本稿では，MZ−80シリーズのミニ・フロッピー（もうじき，標準フロッピーが発売されるそうですが）の活用というか，特長について書いてみます。

MZ−80シリーズのDISKの特長

他のメーカーのマイコンと違うことは，シャープのマイコン（MZシリーズ）は，クリーンコンピュータという思想です。他のマイコンの多くは，あらかじめフロッピー接続を考えてROMにフロッピーコントロールの BASIC を書き込んでいますが，シャープの場合，フロッピーを接続すると，フロッピーのコントロールの入ったDISK BASICという言語を使うことになります。もちろん，クリーンなRAMエリアにDISK BASIC を入れてやることになります。MZ−80 K2/C には6010（いろいろな機能が追加された新しいバージョンがどんどん出ています），80Bには6520を使います。

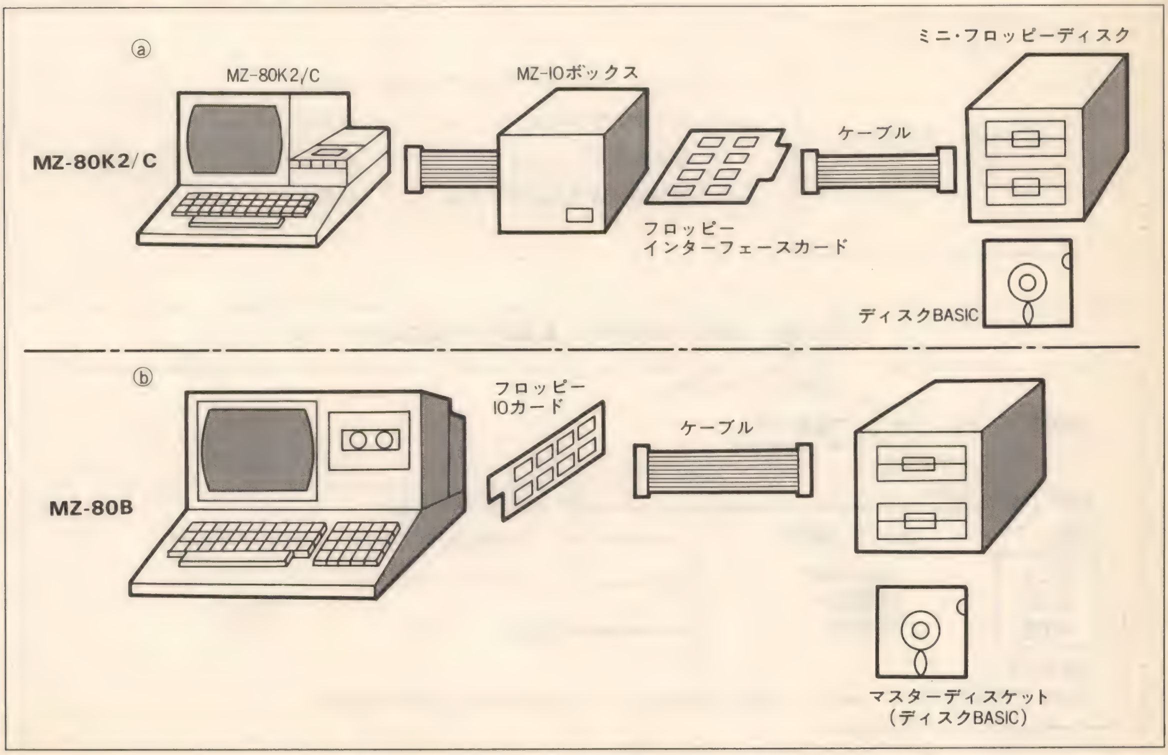
クリーンの思想のおかげで，ユーザーは新しいDISK BASIC を次々に使うことができます。

DISK BASICとの起動

DISK BASICを使うために，マイコンにDISK BASIC をまず入れてやらないといけません。MZシリーズでは，MZ−80K2/C とMZ−80Bでその起動が少し違った方法になります。

○MZ−80K2/ CのDISK BASIC起動

まず，**第1図**のⓐのシステムを全て接続します。そうして電源を入れると，画面は，“*”のマークでコマンド持ちの状態です。従来カセットベースなら，LOADと打つのですが，フロッピーを接続した場合は，FD（たぶん フロッピー・ディスクの略でしょう）と応答してやります。そうすると，画面に，BOOT



《第1図》 DISK BASICを使うために必要なもの

DRIVE ? と表示されます。DISK BASICの入ったディスケットがドライブNo.1に入れてあれば，1，ドライブNo.2に入っていれば2を応答してやります。すると，自動的に，指定されたドライブを読みに行きます。数秒で，画面に**写真1**の様な表示が現われ，DISK BASICが使える状態になります。

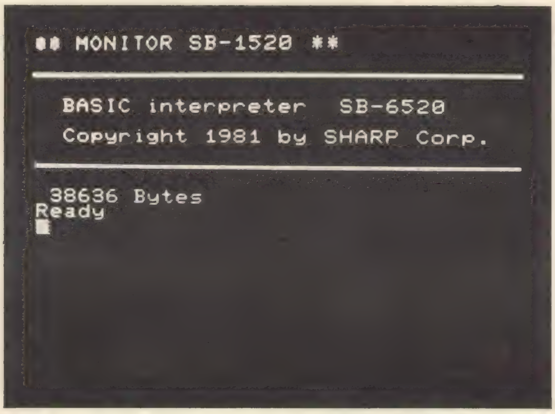
○MZ—80Bの場合

第1図のⓑの様にシステムを接続して，ドライブ1にマスターディスケットを入れておけば，あとは電源を入れるだけで，自動的にDISK BASICを使える状態になり，MZ－80Bの画面には**写真2**の様な表示がでます。

DISK BASICのファイルコントロール

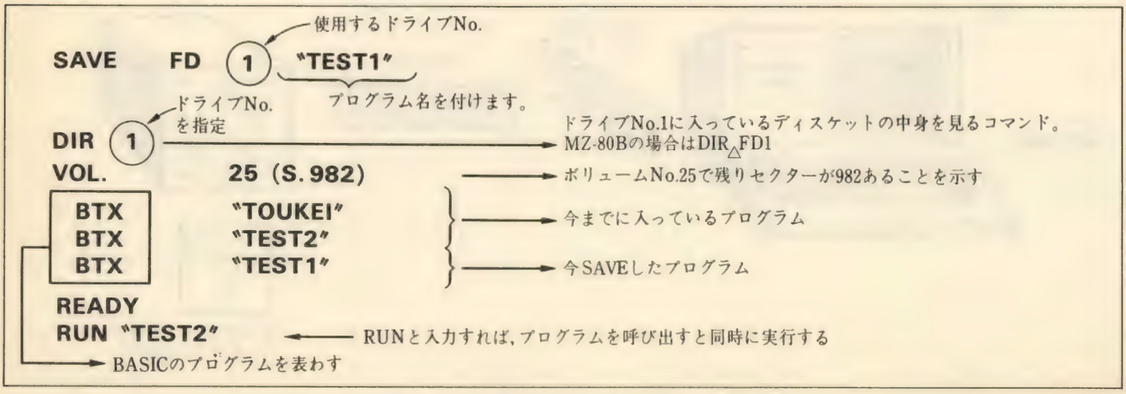
DISK BASICでコントロールできるファイルは**第2図**の様になっています。シーケンシャルアクセスファイル，ランダムアクセスファイルはデータの出入れをフロッピーで行なう場合に使うデータファイルです。

《写真1》 MZ－80K2/CのREADY状態



《写真2》 MZ—80BのREADY状態

《第2図》 DISK BASICによるファイルコントロール



《第3図》 DIRコマンドとSAVE

BASIC テキストファイルは，作成したプログラムを登録したものです。機械語プログラムファイルは，機械語で作成したプログラムを登録したものです。

それぞれの使い方について書いてみます。

○フロッピーのイニシャライズ

フロッピーディスクを使うためには，ディスケットが必要です。しかし，カセットテープの様にお店で買って来てすぐ使えるという訳にはいきません。買って来たディスケットをイニシャライズしてやらないといけません。これもMZ－80K2/CとMZ－80Bでは少し違います。

どちらも，付属のユーティリティプログラムを使います。DIRとコマンドを入力します。するとマスターディスケットに入っているプログラムが表示されます。

※MZ－80K2/Cの場合

マスターディスケットの中のOBJ“DISKETTE INIT”というプログラムを実行させます。買って来た新しいディスケットにボリュームNo.を付けておきます。このNo.はディスケットの判別に使われるためのものです。

このプログラムを実行すると1，2分でディスケットが使える状態にイニシャライズしてくれます。

※MZ－80Bの場合

MZ－80Bも同じ様にユーティリティのプログラムでディスケットイニシャライズします。マスターディスケットにある“Utility”というプログラムを実行することによって買って来たディスケットをイニシャライズすることができます。MZ－80Bの場合もディスケットにそれぞれボリュームNo.を付けておいてやる必要があります。

イニシャライズの終ったディスケットが用意できたら，いよいよDISK BASICの活用です。

まず，BASICテキストファイル（BTX）から使っていきましょう。

BASICテキストファイル

作成したプログラムをカセットに登録するのと同じ様にフロッピーに登録するものです。BASICのプログラムができたら，それにプログラム名を付けてSAVEすれば，一枚のディスケットに数十のプログラムを登録することができます。また，カセットの場合と違い呼び出す時には，直接，必要なプログラムをLOADできます。ディスケットに入っているプログラムはどの様なものがあるか見たい時は，DIR（ディレクトリ）のコマンドを入れてやれば，ディスケットに納められているプログラムを全て画面に表示してくれます。**第3図**に説明を掲げておきます。これで，カセットを使ってプログラムを整理をしていた時とは雲泥の差でプログラムの利用効率が上がります。

○SAVE〝ファイル名〟

カセットと同じ様に，作成したプログラムをディスケットに記録することができます。DISK BASICでカセットにセーブする場合は，SAVE／Tとなります。

○LOAD〝ファイル名〟

指定したファイル名のプログラムをロードします。

○RUN〝ファイル名〟

指定したファイル名のプログラムをロードしてすぐ実行に移ります。

○DIRコマンド

第3図からもわかるように，DIRコマンドを実行することによりディスケットの情報を表示してくれます。

○ディスケットのボリュームNo.
○空きセクターの数
○登録されている全てのファイル

以上の三つです。空きセクターの数は，ディスケットにどれだけの残りがあるかを知ることができます。プログラムやデータが一つも入ってない場合は1024を表示してくれます。

登録されているファイルの表示では，頭から，3文字で，そのファイルがどのようなものかわかります。

○BTX……BASICテキストファイル
○BSD……BASICシーケンシャルアクセスデータファイル
○BRD……BASICランダムアクセスデータファイル
○OBJ……オブジェクトファイル

の四つです。さらに四文字目に〝※〟のついたものは，そのファイルがロックされたものという意味です。ロックされたファイルは，データの追加やファイルの削除などができなくなります。こうしておけば，誤ってプログラムを消してしまうということは起こりません（カセットの場合はよくやっていました）。プログラムをロックする方法は，“LOCK”コマンドを使います。

○LOCKコマンド

たとえば，ディスケットに〝TEST－1〟というプログラムがあったとします。このプログラムは重要で消したりしたくない場合は，**LOCK 〝TEST—1〟** としておけば，後に説明するDELETEやRENAMEのコマンドが禁止されます。壊したくないファイルや変更されたくないファイルにはロックをかけておけば安心です。ディスケット自体にシール（ライトプロテクト）をはってそのディスケット全てに書き込みを禁止することもできます。ちょうどカセットテープのつめを折るのと同じことです。LOCKは，これをソフト的にできるのです。ロックを解除する場合はUNLOCKコマンドを使います。

UNLOCK 〝TEST—1〟

とすれば，再びプログラムを修正することができます。

○RENAME

ファイル名の変更をする場合に使用するコマンドです。

RENAME 〝TEST—1〟,〝TEST—2〟

とすると，TEST－1という名前をTEST－2という名に変更することができます。

○DELETE

指定するファイルをディスケットから削除する命令です。

DELETE 〝TEST—2〟

とすると，TEST－2というファイルがディスケットから削除されます。

以上がDISK BASICのファイルコントロールのための命令です。では，次に実際にフロッピーをデータの外部記憶装置として利用していく方法をみてみましょう。

《第1表》 シーケンシャルファイル用データ

住　　所	氏　　名
東京都足立区一ツ家町	上村たけし
横浜市中区竹之丸	新藤　茂
船橋市習志野台2－38－6	桜井　尚
荒川区荒川2－8－11	田中勝美
狛江市東野川1－30－26	沢田博文
横須賀市追東町1－33	相川　実
⋮	⋮

《第2表》 TEST—1プログラムリスト

```
10 SW=0
20 REM   -----> FILE
30 WOPEN #5,FD1@20,"ｼﾞｭｰｼｮﾛｸ"
40 FORI=1 TO 50
50 INPUT"ｼﾞｭｰｼｮ ﾊ";A$
60 INPUT"NAME    ";B$
70 PRINT #5,A$,B$
80 INPUT"NEXT  YES OR NO";C$
90 IF C$="NO" THEN110
100 NEXT I
110 CLOSE #5
120 END
130 REM FILE ---->
140 ROPEN #5,FD1@20,"ｼﾞｭｰｼｮﾛｸ"
150 FOR I=1 TO 3
160 INPUT #5,A$,B$
170 IF EOF(#5) THEN230
180 PRINT A$,TAB(30);B$
190 NEXT I
200 PRINT"PUSH ANYKEY"
210 GET D$:IF D$=""THEN210
220 GOTO150
230 CLOSE #5
240 END
250 REM DATA ｻｰﾁ
260 INPUT"ｻｶﾞｽ ﾅﾏｴ ﾊ ";Y$
270 ROPEN #5,FD1@20,"ｼﾞｭｰｼｮﾛｸ"
280 FOR I=1 TO 50
290 INPUT #5,A$,B$
300 IF EOF(#5) THEN330
310 IF Y$=B$ THEN PRINTA$,B$:SW=1
320 NEXT I
330 CLOSE #5
340 IF SW=0 THEN PRINT "**** DATA ﾅｼ ****"
350 END
```

シーケンシャルアクセス ファイルの作成と利用

利用するデータが順に並んだものを利用する場合に形成するファイルです。シーケンシャルアクセスとは，ちょうど，カセットテープを外部の記憶装置として使ったのと同じことです。先頭から順にデータをアクセスしていく方式なのです。

今，仮に**第1表**の様なデータを処理したいとする場合を考えてみます。

ちょうど住所録の様なデータです。このデータが多くなれば当然外部の記憶装置に取っておいたり，又，必要な時に取り出したくなります。年賀状などを出す時便利です。このデータをよく見てください。まず住所や，氏名はデータによって長さが変わって来ますね。この様なデータをファイルにする場合シーケンシャルファイルが向いているのです。もう一つのデータファイルであるランダムアクセスファイルでは，データの長さが同じ，すなわち固定長にしてやる必要があるからです。

しかも，手元の住所録を見て順にデータをマイコンからファイルとしてディスケットに入れてやることができるのです。**第2表**をみてください。プログラム例です。行番号20～110行までがデータをファイルに書

き込むプログラムです。まず行番号30行で，書き込むファイルをオープンしてやります。書き込みのためにオープンするのですから**W(Write)OPEN**です。 つづいて**ロジカルNo.**というものを指定しておきます。これは，DISK BASICの特長のひとつです。カセットの場合と特に違う点です。フロッピーディスクはハード的にランダムにファイルをコントロールすることができます。いちいちファイル名を書いていては大変です。そこで，ロジカルNo.を付けておいて，それ以後のファイルの指定は，このロジカルNo.で行なっていくためです。

データの書き込みは， **PRINT** です。この時もロジカルNo.がファイル名の代わりに使われています。データが書き終われば**CLOSE（閉める）**しておきます。

書き込んだデータを読み出す場合は，行番号130～250行にプログラムされています。読み出しのためにファイルをオープンするのですから**R (Read)OPEN**です。やはり読み出しの場合もロジカルNo.を付けて行ないます。

行番号170に，IF EOF（＃5）THENという文があります。これは，ファイルに用意されているデータの最後をみつけるためのものです。もしファイルからデータの読み出しを行なっていて，用意されているデータの最後になっても，さらにファイルを読みつづけたらどうなるでしょう。DISK BASICではエラーにはなりません（他の言語ではエラーになる場合もあります)。しかし，読み出した変数には0か空がセットされてしまいます。そこで，ファイルのデータの終わりを知るためにＥＯＦ（ロジカルNo.）というものを使います。指定したロジカルNo.のファイルのデータがエンドすなわち最後のデータまで読んだら，ＥＯＦの条件を満足するのです。

データの読み込みは **INPUT** 命令を使います。

データを読み終えたら，同じようにCLOSEしておきます。

読み書きは簡単な命令でできますね。

第2表の行番号の250～350行に，データをサーチするプログラムを作っておきます。シーケンシャルファイルでデータをサーチする場合は，先頭から順にデータを呼び出して，一つ一つ比較していって該当するデータを捜す必要があります。

○ランダムアクセスファイルの作成と利用

一連の順序で用意されるシーケンシャルファイルのデータファイルでは多少使いずらい事が起きて来ます。

《第3表》 ランダムアクセスファイル用データ

出席番号	氏名	国語	数学	英語	合計
1	相川　実	58	92	32	
2	伊藤友住	92	31	58	
3	内田　茂	72	83	74	
4	江川　卓	32	21	48	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	

《第4表》 ランダムアクセスファイルを作るプログラム(TEXT—2)

```
10 XOPEN #3,"1年Bクラス DATA"
20 INPUT"シュッセキ バンゴウ";K
30 IF K=0 THEN GOTO110
40 INPUT"NAME";A$
50 INPUT"コクゴ";B
60 INPUT"スウガク";C
70 INPUT"エイゴ";D
80 E=B+C+D
90 PRINT #3(K*5-4),A$,B,C,D,E
100 GOTO20
110 CLOSE #3
```

たとえば，該当のデータを変更したい場合や，データを追加していったりする処理ではプログラムが少しめんどうになります。そこで，ランダムアクセスファイルによるデータ管理をします。データの集合の先頭から順番にアクセスが行なわれるシーケンシャルファイルに対して，データの集まりの中の任意データをいきなり読んだり書いたりすることができるデータファイルです。そのため，データは**固定長**でなければいけません。既ちＭＺ－80の場合，数値及びストリング変数はファイルに登録される場合，いずれも32バイトで区切られている状態になります。ですから，32バイトを越えるデータを扱う場合は注意しないといけません。

シーケンシャルファイルとランダムアクセスファイルの違いは，ちょうどBASICとプログラムを組むとき，READ～DATAで処理するか，配列を使って処理するかの違いです。たとえば，**第3表**の様な，あるクラスの生徒のテストの得点の処理をファイルで行なう場合を考えてみましょう。それぞれの生徒は出席番号を指定すれば対応します。この様な配列形式のデータにはランダムアクセスファイルがぴったりです。また社員No.管理による給与管理などもランダムアクセスファイルが向いているでしょう。年々変わる基本給やその他の変更要素を社員No.を入力することによってどんどん更新することができます。

第3表のデータを処理するプログラムを考えてみましょう(**第4表**)。

ランダムアクセスファイルをオープン，すなわち書

《第５表》 ランダムアクセスファイルを呼び出すプログラム(TEST－３)

```
10 XOPEN #9,"1年Bｸﾗｽ DATA"
20 INPUT"ｼｭｯｾｷ NO";I
30 IF I=0 THEN120
40 INPUT #9(I*5-4),A$,B,C,D,E
50 PRINT"NAME -- ";A$
60 PRINT"ｺｸｺﾞ -- ";B
70 PRINT"ｽｳｶﾞｸ - ";C
80 PRINT"ｴｲｺﾞ -- ";D
90 PRINT"            -----
100 PRINT"TOTAL      ";E
110 GOTO20
120 CLOSE
```

き込む状態にするためには，まず，XOPENという命令を使います。これで書き込みができる状態になります。この場合もいちいちファイル名を付けるのはめんどうですからロジカルNo.というものを適当に付けておきます。

90行で入力されたデータを書き込んでいます。配列的にデータをファイルに格納するのですから，その配列要素を指定してあります。ロジカルNo.につづけて，(　)：カッコで与えます。データの格納の様子を**第４図**に示します。１年Ｂクラスというファイルに順に配列で納まっています。

では，このデータファイルを呼び出すプログラムを考えてみましょう。**第５表**にプログラムを示します。呼び出すためにファイルをオープンする場合もＸＯＰＥＮを使います。シーケンシャルファイルの場合は，READかWRITEかの指定がいりましたが，ランダムアクセスファイルでは，どちらもXOPENです。呼び出し自体はINPUT命令を使います。配列要素を指定してやればファイルを直接呼び出しに行きます。

ランダムアクセスファイルの特長の一つに自由にファイルの内部のデータの更新ができることがありました。もう一つ，特長があります。それは，ファイルの大きさをどんどん大きくしていくことができるということです。たとえば，20個のデータを登録していても，仮に32番目まで必要になった場合は，(　)内の配列要素を21～32まで指定すればファイルは32個のデータを格納します。ですから**第４表**のプログラムを何度でも走らすことができるのです。また，配列要素を１から順に回わしてやると（順に呼び出していく）シーケンシャルファイルとして与えることもできます。

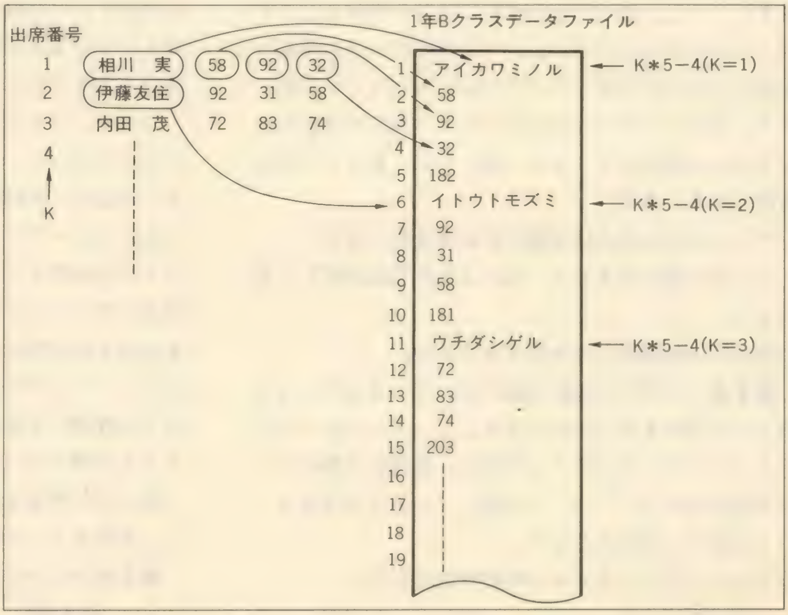
二つのデータファイルは，前にも少し述べましたが，主記憶のみでデータを扱うプログラムを作る時のＢＡＳＩＣ命令のREAD～DATAか配列かということになります。

CHAINとSWAP

第６表のプログラムを実行してみてください。

ＳＷＡＰという命令があります。プログラム中にこの命令があると，指定されたプログラムをディスケットに読みに行き，プログラムのコントロールを指定されたプログラムに移すのです。**第５図**を見てください。ＳＷＡＰ命令があると指定されたプログラムを読みに行きます。その時，ＳＷＡＰ命令のあったプログラムは，一担ディスケット上に待避させておきます。そうして，新しく指定されたプログラムを読み込み，処理を実行します。処理が終了すれば，再び待避しておいたプログラムを読み出して，ＳＷＡＰ命令のあった次の行番号に処理を移します。

ちょうど，サブルーチンを呼ぶのと同じ考えです。それが，プログラム自体を呼んだり待避させたりでき



《第４図》 データの格納の様子

るのです。ですから，TEST－4というプログラムは，TEST－3とTEST－2というプログラムをコントロールするプログラムといえます。

これと同じ様な命令にCHAINという命令があります。プログラム中にCHAIN命令があると，指定された，BASICのテキストファイルを読みに行き，実行を指定されたプログラムに移します(第6図)。

CHAINはGOTO，SWAPはGOSUB命令の様に使います。

これら二つの命令は，事務用のプログラムを組む場合，とても有効です。たとえば，メモリをオーバーしてしまうような大きなプログラムを分割して実行さすこともできます。さらにSWAP命令では，メインプログラムにSWAP命令を入れておけば，分割されている処理をコントロールすることもできます。

最後に

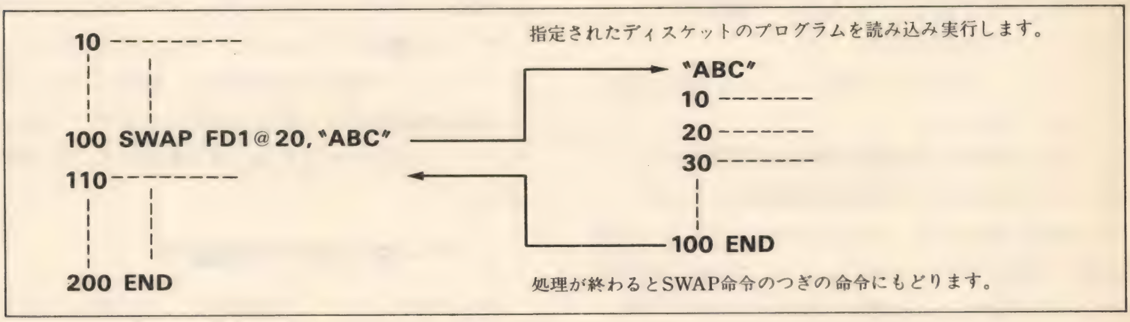
MZシリーズのDISK BASICについて，簡単に説明しましたが，実際に使ってみるのが一番です。仮想メモリとしてミニ・フロッピーが付くと，ぐーんと利用方法がアップします。第一，スピードアップはカセットベースとは比べものになりません。最初はカセット代わりにプログラムを整理する利用だけでも十分だと思います。また，多少理解できたら，データファイルをどんどん作っていけばよいでしょう。一担作ったデータは後でプログラムを作って使うにしても，とても大切な宝ものとなるでしょう。

ただ，フロッピーを導入する時よく考えなければいけない事は，データ構造です。後々変更しなくてはいけない様では，かえって時間がかかってしまいます。マイコンを使って処理をしたい内容を十二分に検討して，できれば，プログラムはどういうものが必要になるかというシステム設計まで考えておく必要がでてくるでしょう。

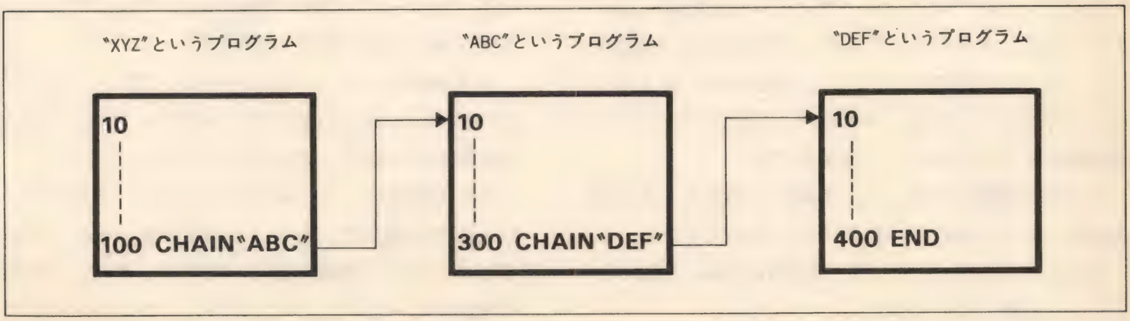
仕事の内容を十分見つめ直すということがマイコン導入では一番大切なことだからです。

《第6表》 プログラムをつなぐ命令(TEST－4)

```
10 PRINT"DATA INPUT ---> (1)"
20 PRINT"DATA PRINT ---> (2)"
30 INPUT"JOB NO.";Z
40 ON Z GOTO 100,200
50 PRINT"*** (1) OR (2) ***"
60 GOTO 30
70 INPUT"ｴｲｺﾞ";D
80 E=B+C+D
90 PRINT #3(K*5-4),A$,B,C,D,E
100 SWAP FD1@20"TEST-2"
110 GOTO 10
120 END
200 SWAP FD1@20"TEST-3"
210 GOTO 10
```



《第5図》 SWAP命令



《第6図》 CHAIN命令

特集 入門者のためのDISK活用法――②

鈴木　雅晴

第0章　はじめに

とうとう夢のディスク版に拡充されたＰＣ－8001ユーザーの皆さん，またこれからディスクを利用しようと考えておられる方々にとって，いざディスクを使用した時，いろいろな疑問にぶつかったのではないでしょうか。本稿では，ＰＣ－8001＋ＰＣ－8031の特徴，動作方法などをご説明しながら種々の疑問点について研究してみたいと思います。

ディスクは，カセットの時代に比べたら次の二点が大きく違っていますね。

1．ファイルの転送時間が飛躍的に短縮された。

2．ファイル記録の信頼性が飛躍的に向上した。

私も実感しましたが，上記の二点はソフトウエア開発時間の短縮に絶大な貢献をします。ですから読者の皆さんの力量がさらに発揮できるチャンスなのです。

ディスクに慣れる手順としては，まずカセットのときと同じようにプログラム・ファイルのSAVE/LOADから始めますが，やはりディスク操作の正念場はデータ・ファイル管理でしょう。これが楽にこなせるようになれば，ビジネス，マイホーム問わずパソコンの利用範囲がグンと増すことは確実です。

その夢の実現にむかって，本稿をそのささやかな道案内役と思ってお読みいただけたら幸いです。

なおシステムディスクは第二版の14－Nov 1980バージョンを利用しています。

第1章　基本編

1.1 ディスク版のマニュアルは２冊アル!!

皆さんはディスク版マニュアルとして「ＰＣ8031ユーザーズ・マニュアル」を御覧になっているはずですが，他にあるのを忘れていませんか（私はこの原稿書きで気付いた!!）？　そうです，テープ版でよく利用した「ＰＣ8001リファレンス・マニュアル」です。こちらのディスク関係命令解説には，前者には載ってない大切な事柄もあり，私も大変驚きました。今後は，リファレンス・マニュアルのほうも忘れずに目を通しましょう。

1.2 ディスク版ＰＣの泣き所

最近の他のパソコンと比較して，少し変わっているのが次の二点です。

①　パワーオン時の“How many files ？”の入力

②　MOUNT／REMOVE命令

まず第①項ですが，他のパソコンですと，これは自動内部設定されているので，外部からソフトで変更する必要のない限りこの入力はありません。

次に第②項は，この命令があるため，人間のウッカリミスで大切なディスケットの情報を簡単にパアにしてしまうという悲劇的なものです。しかし，それなりの理由があってのことですから，これからその点について掘り下げて見ましょう。

1.3　ファイル数入力の数

先述の“How many files ?”の詳細は第2章に譲りますが，簡単に言いますと，これはデータファイルを利用する人だけに用のあるメッセージなのです。データファイルとは，プログラムが作るファイルのことで，データファイル自体がRUNすることはできません。これはとりも直さずウワサのシーケンシャル／ランダム・ファイルのことですね。ですからこのようなデータファイルなど全く縁のないプログラムを走らせるのでしたら，このメッセージのファイル数を潔く0と入力しても構いません。

ところで「PC8031マニュアルP.64」にも書いてあるように，入力するファイル数が多ければ多いほどフリーエリアが減少しますが，PCは1ファイルあたり，仕事用エリアとして267バイトのメモリを喰います。これはマシン語レベルの観念からすると，“チト喰うカナ…”程度ですし，ましてやBASIC言語のメモリ使用効率から見れば，別に問題にならない値でしょう。ですから他のパソコンのように，自動内部設定でファイル数3くらいにしておけば，いたずらに入門者の恐怖をあおらずに済んだかもしれませんね。

なお，このファイル数入力で，数字入力を省略していきなり［RETURN］キーを押すと，ファイル数はPCが勝手に〝5〟と決めてくれます。

1.4　MOUNT/REMOVEの実態

ディスケットをドライブに入れるときはMOUNTを，抜出するときはREMOVE命令を下しますが，この命令を理解するには，これから少し専門的知識が必要ですので，じっとこらえて読んで下さい。

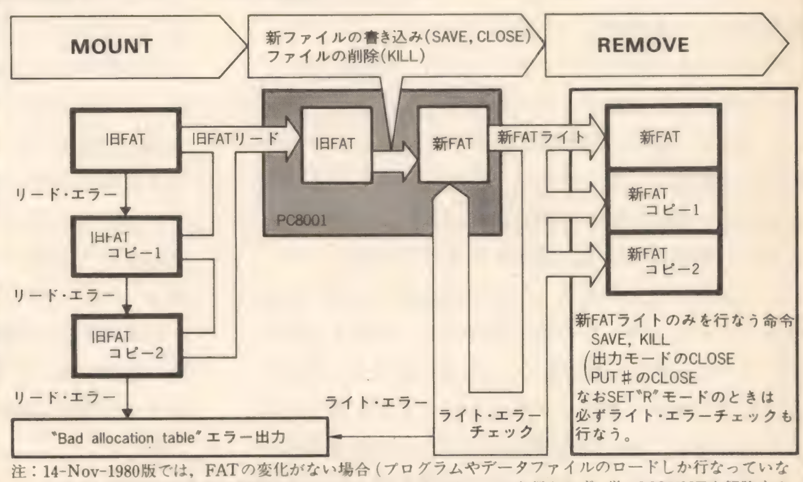
まず，一般に一枚のディスケットの情報記録の管理／運営には，それなりの記録台帳というものを用意します。これをマニュアルでは配置表―FAT（ファイル・アロケーション・テーブル）と称していますが，これはPCにディスケットの情報量が空腹なのか，満腹状態なのかを知らせてくれる重要なものです。ですから，一枚のディスケットにはそれ専用のFATをどこかに持たねばなりません。システム・ディスケットでついてくる〝format〟プログラムは，このディスケット上のFATの初期化を行なっているのです。そしてPCは常に，ドライブ内のディスケット上に書かれているFATを自分のメモリ上へ持っていき，それを基にファイル管理／運営を行ないます。ここで一番注意していただきたいのは，FAT内容の変動はディスケット上ではなくて，PCのメモリ上であるという点です。この点が明確になれば，MOUNT／REMOVE機能が簡単に理解できます(第1図)。

さて，まずMOUNTですが次の機能を持ちます。

① ディスケット上のFATをPCメモリへ読み出す
② リード・エラーチェックを行なう
③ リード・エラーがあればエラー出力してディスケットのMOUNTを無効にする。

このリード・エラーチェックで引っかかった場合は，そのディスケットの記録状態が危ういことを示していますが，試しに隣りのドライブに入れ換えて再実行してみて下さい。もし隣りのドライブでうまくMOUNTするのでしたら，当ドライブのメカ的な馴染みの問題でしょう。現に私も，ディスク購入後，3～4か月間は，ドライブ2にこのエラーが時々出力されましたが，それ以降は一度もありません。

ところでこのFATの読み出し機能は，MOUNT以外の命令にはありません(当然ですが)。他のパソコン



注：14-Nov-1980版では，FATの変化がない場合(プログラムやデータファイルのロードしか行なっていない場合)，REMOVE命令は新FATライトやライトエラーチェックを行なわず，単にMOUNTを解除するだけである。

《第1図》MOUNTとREMOVEの内部機能

ですと，ディスケットの随時交換が可能ですが，それはユーザからファイル関係の命令が下される毎に，その時のドライブ内のディスケット上のＦＡＴを読み出して管理／運営を行なっているからで，当然MOUNT命令などは不用となります。むしろこれが本来の姿なのです。しかしＰＣの設計当初の段階における方針に，〝ファイル・アクセスの高速化〞があり，MOUNT命令を設け，再度のＦＡＴ読み出しを不用とすることで，本来あるはずのそのＦＡＴ再読み出し時間を稼ごうという具合です。

ディスケットの随時交換を禁止したMOUNT命令がでてくれば，当然その解除にまわるREMOVE命令が存在してきます。

REMOVEの機能は，

① ＰＣメモリ上のＦＡＴが変動していれば，その最新ＦＡＴをディスケットに書き込む(コピー１，２を含む)。

② 新ＦＡＴのライト・エラーチェック（リード・アフタ・ライト）を行なう。

③ 再MOUNTを許可する→ディスケットを交換しても良い。

REMOVEで重要な件は，第②項のエラーチェックですが，これがエラーになったケースは私には一度もありません（エラー後もREMOVEが有効か否かもわかりません)。次に第①項のほうはどうかと言いますと，これは他の書き込み命令全てがやってることなのです（知ってましたか？皆さん。この件はリファレンス・マニュアルP.50の2.48　MOUNTの項の最後にチラリと〝BASICは時おりそのディレクトリトラックに配置表を書き込みますが……〞載ってますよ)。

俗に〝書き込みしたディスケットを，REMOVEしないで電源を切ったらパアになる〞というのは，実はインチキで，最近の信頼性のあるディスケットなら，あるいはＳＥＴ〝R〞モード（後述）下のドライブ内であれば，REMOVEせずに電源を落としても，ディスケットの内容は確実に保障されるのです!!

さて最後にこの両命令に対する問題点として，書き込みしたディスケットを途中交換して，間違えて他のディスケットをREMOVEし，不一致のFATを書き込んでしまうというトラブルを引き起こすことがよくあると思います。確かに人間側の不注意と言えばそれまでですが，ファイル・アクセス高速化やディスケットの物理的なエラーチェックをするはずのものが，逆に人間工学上の操作ミスによる情報破壊を，簡単に誘引してしまった―と厳しい姿勢をとる必要があると思います。他のパソコンのように，いつでもMOUNT/REMOVEしているようなものであれば，このようなケースは極めて減少します。

新製品ＰＣ－8801では，ここのところが改善されたらしく，この両命令は削除されています。しかし当ＰＣ－8001では，バージョンアップとしてこれらを削除する方向は全くないとのことですが（今までのソフトの互換性上)，やはり残念でなりません。

1.5　MERGEのためのアスキー形式

ＰＣ上のプログラム１にディスケットからプログラム２を混合（MERGE）するのにMERGE命令がありますが，このMERGEするプログラム２はアスキー形式でSAVEされてなければならない約束があります。

プログラムファイルをSAVEするのには，一般にはバリナリ形式ですが，ａオペレーションを付加すると

SAVE〝mimi〞，a [RET]

アスキー形式でSAVEされます。

この両形式の違いについてですが，プログラムがＰＣメモリ上に入っている形―これを中間言語といい，ＰＣが理解しやすく，またメモリ使用効率を上げるために各命令のストリングを記号化したもの―をバイナリ形式と称し，逆にプログラム・リストのように私達が読めるような配列をアスキー形式と呼びます。**第３図**にその両形式の記録具合を示しましたので参考程度に比べてみて下さい。

ところでMERGEするプログラムがアスキー形式でなければならない理由ですが，これはＰＣのソフト設計者の都合によるものと思って下さい。**第２図**のように，アスキー形式ですとメモリ上のプログラムにキー入力の自動化のような具合で簡単に融合させることができるのだと思って間違いないでしょう。このMERGEはカセット版にはなかった強力なツールで，使用頻度の高いサブルーチンなどを楽にMERGEできるので再キー入力の手間がいっぺんに省けます。

余談ですが，MERGEと似たような命令でAPPEND（追加）がありますが，これはシーケンシャル・ファイル専用のものですので混同しないように気をつけて下さい。

1.6　ファイル名の拡張子は視覚的効果のため

ファイル名は最大長9文字ですが，下図のように間に拡振子〝.〟が入ります。

拡振子

ノ｜リ｜マ｜キ｜　｜ア｜.｜ラ｜レ｜　

←6文字→　←3文字→

これはファイル・リストをとったとき，そのファイルの記録形式が，バイナリ形式なのか，アスキー形式なのかを視覚的に判別できるようにしたものです。拡張子があるのがバイナリ形式，ないものがアスキー形式で，MERGEするアスキー形式のファイルやデータファイルを識別し易いのが特徴です。また拡張子の後の3文字にファイルの性格を意味づけておけば，後日のファイル識別の視覚効果が上ります。

SAVE〝Seiko. Seg [RET]

シーケンシャル・ファイルなら

LOAD〝iyo. rud [RET]

ランダム・ファイルなら

RUN〝tamori. hex [RET]

マシン語データなら

またファイルの呼び出しにおいて，ファイル名の途中にスペースがある場合を省いて，すべて拡張子〝.〟の入力を省略できる点も便利です。

「iyo␣␣␣. rnd」ならSAVE〝iyo . rnd [RET]

スペース　　拡張子をつける

「tamori . hex」ならLOAD〝tamori hex [RET]

拡張子を省略できる

1.7 リード・アフタ・ライトはエラーチェック

皆さんはファイルの属性を付けるためにSET命令をお使いになったことがあるでしょうか。私なんぞ全くやらない者ですが，話のタネになるのでひとつ。

ファイル削除にKILL命令がありますが，PCや最近のパソコンはこのKILL命令を下すと，本当にその大事なファイルを消してよいのかの再確認を全くしてきません。人間工学から言うと，これは非常に危険なことですが，この逃げ道がSET命令であるわけです。ですから，あるファイルを誤まって消さないように保護するには，

SET〝ファイル名〟,〝P [RET]

プロテクトのP

とやれば良いのです。これは直接ディスケットにそのファイルの属性として書き込むので，その解除命令

SET〝ファイル名〟,〝 [RET]

を下さない限り，ファイルの更新や削除は受けつけません。SET〝P〟モードはこれくらいにして，本題のSET〝R〟モードに移ります。

この〝R〟とはリード・アフタ・ライトの頭文字Rですが，これは文字通り「書き込んだらもう一度読み直すモード」のことで，ライト・エラーチェックのことなのです。つまりPCメモリ上のデータが寸分たがわずディスケットに書き込まれたかどうかのチェック機能を付加します。これを対

```
____00_01_02_03_04_05_06_07_08_09_0A_0B_0C_0D_0E_0F

00: 29 80 64 00 3A 8F E4 00 3C 80 6E 00 3A 8F E4 73    )_d.:+◢.<_n.:+◢s
10: 61 76 65 20 6D 65 6D 6F 72 79 00 44 80 78 00 3A    ave memory.D_x.:
20: 8F E4 00 69 80 82 00 97 20 DC 57 28 41 24 29 F1    +◢.i__. |ワW(A$)円
30: FF 94 28 22 26 48 22 F3 FF 82 28 22 30 30 30 22    .￣("&H"月._("000"
40: F3 41 24 2C 15 29 29 00 77 80 8C 00 AC 20 41 2C    月A$,.)).w_█.ャ A,
50: 43 2C 53 2C 45 00 98 80 96 00 85 22 44 65 66 69    C,S,E.┌_|.■"Defi
60: 6E 65 20 74 68 69 73 20 66 69 6C 65 20 6E 61 6D    ne this file nam
70: 65 20 22 3B 4E 24 00 B9 80 A0 00 85 22 57 72 69    e ";N$.ケ_ .■"Wri
```

（バイナリ形式）

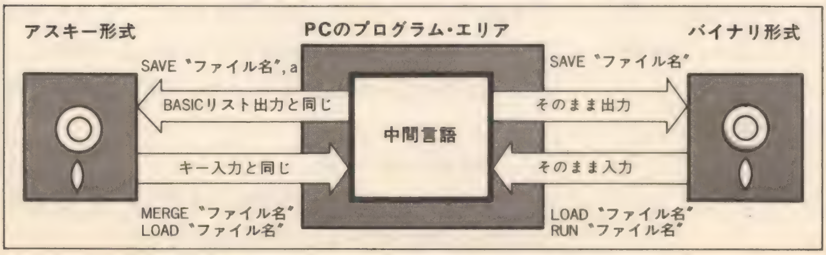
```
____00_01_02_03_04_05_06_07_08_09_0A_0B_0C_0D_0E_0F

00: 31 30 30 20 27 0D 0A 31 31 30 20 27 73 61 76 65    100 '..110 'save
10: 20 6D 65 6D 6F 72 79 0D 0A 31 32 30 20 27 0D 0A     memory..120 '..
20: 31 33 30 20 44 45 46 20 46 4E 57 28 41 24 29 3D    130 DEF FNW(A$)=
30: 56 41 4C 28 22 26 48 22 2B 52 49 47 48 54 24 28    VAL("&H"+RIGHT$(
40: 22 30 30 30 22 2B 41 24 2C 34 29 29 0D 0A 31 34    "000"+A$,4))..14
50: 30 20 44 45 46 49 4E 54 20 41 2C 43 2C 53 2C 45    0 DEFINT A,C,S,E
60: 0D 0A 31 35 30 20 49 4E 50 55 54 22 44 65 66 69    ..150 INPUT"Defi
70: 6E 65 20 74 68 69 73 20 66 69 6C 65 20 6E 61 6D    ne this file nam
```

（アスキー形式）

同じプログラムをSAVEしたものですが，上下段の右方にあるキャラクタ表示に注目して下さい。見て読めるのがアスキー形式のSAVEですが，バイナリ形式のほうがアスキー形式に比べてメモリ使用効率がやや良いのも分かるかもしれません。

《第3図》異なったSAVE形式のディスケット記録内容



《第2図》プログラムファイルの記録形式の違い

象別に分けますと，

特定ファイル例	SET〝ファイル名〃,〃 R[RET]	→SET〝ファイル名〃,〃[RET] で解除
特定ドライブ例	SET 1,〃R[RET]	→ SET,〃 [RET] REMOVE } で解除
オープンされたバッファ例	SET#1,〃R[RET]	→ SET#1,〃[RET] CLOSE } で解除

となります。

一番手取り早い方法はドライブ番号指定でしょう。これですと，プログラムやデータ，ＦＡＴのライト・エラーチェックを必ず実行しますので安心して使用できます。ただエラーチェック時間が余分にかかると懸念されますが，ファイル・アクセス頻度の高くないプログラムを走らせるのでしたら，その差などは問題ないのが実感です。

1.8　Rオプションはデータ・ファイル用だ

プログラムのチェインに利用される次の二つの，

ＲＵＮ〝ファイル名〃，ｒ

LOAD〝ファイル名〃，ｒ

Ｒオプション（ＳＥＴ〝Ｒ〃と混同しないように）付きのRUN／LOADの特徴は，Ｒオプションなしではクローズされてしまうファイルを，Ｒオプション付加でそのクローズを避けることであり，それ以外のメリットは何もありません。それは，チェインするプログラムに現行の変数の値を引き渡すことすらできないからで，データファイルに無縁な方には用のないものです。ＰＣ8031マニュアルP.61にあるように各モジュール間の変数の受け渡しは，データファイル（例ではシーケンシャル）で行なうのが一般だからです。もちろん他の方法による受け渡し――空メモリにPEEK，POKEする方法等も考えられます。

第２章　データファイル管理への誘い

2.1　How many files ? の意味

いきなりこのメッセージで入門者に迫るのは，やはり説明不足で問題でしょう。上記のメッセージを変更してしまうとすれば，

How many File-Access-Buffers opening at the time ?

――同時にオープンできるファイル・アクセス・バッファの数は？――

とでもなるでしょうが，この意味合いを考えることにします。

まず駅のホームとそこへ入って来る始発電車を想像してみて下さい。駅のホームは乗降客のたまり場です。朝のラッシュでしたら，電車が来るまで乗客がどんどんホームにたまり，電車が来るやいなや客を乗せてホームをカラッポにしていきます。夕方ラッシュでしたら乗客はホームへどっと流れていきますね。もしホームというものがなかったら，乗降客の流通はかなり困難なものになるでしょう。ここで乗降客をデータ，電車をディスク上のファイルとすれば，ＰＣ駅にあるホームがバッファという具合になります。このように，自分と外部機器との間でデータのやりとりをする際，そのデータの一時的たまり場をバッファと考えて差し支えありません。また駅のホームが混雑しているとき，駅員は人員整理をします。このようにバッファを土台にしてある仕事をすることもあります。

さてバッファを駅のホーム，ファイル名を列車名として，ここに鉄道模型があると思って下さい。あなたは鉄道模型のパイロットです。

まず聖子号をＰＣ駅の１番線ホームに入れます。このことを〝ファイル名聖子をバッファ＃１でオープンする〃と言います。次に別の列車，伊代号をＰＣ駅に入れたいのですが，１番線ホームには先ほどの聖子号が停車していますので，空いている２番線ホームに入れます。これを〝ファイル名伊代をバッファ＃２でオープンする〃と言います。また新たに今度はナメ猫号を３番線ホームに入れます。こうして三つの列車を同時にＰＣ駅に停車させるには三つのホームを用意しました。このように，ある時刻で同時停車している列車の最大ホーム数が，とりも直さずHow many files ?〃のファイル数なのです。上例で同時停車ホーム数が３以内であれば，ファイル・アクセス・バッファ数を三つ用意すれば良いことになり，言い方を変えれば〝同時にオープンできるファイル・アクセス・バッファの数は３である〃になります。

さて４台目の列車，タモリ号をＰＣ駅に入れたいのですが，空いているホームがありません。これを無理に１～３番線ホームに入れようものなら追突事故になってしまうので，ＰＣ駅コントロールセンターは警告します。

File already open　エラー

しかたないのでタモリ号を待たせます。さて，２番線の伊代号の用が済みましたので発車させます。これを〝ファイル名伊代をバッファ＃２からクローズする〃

と言います。伊代号が去り，２番線ホームが空きましたのでやっとタモリ号がそこへ入ることができます。これは再び〝ファイル名タモリをバッファ＃２でオープンする〃ということです。このようにひとつのホームに，到着・発車時刻さえ異なれば何種もの列車が出入りしても構わないことになります。

〝How many files ?〃とは結局，これから走るプログラムの使用する最大ホーム数となるわけですね。そしてオープン・クローズはそのホームの使用状況をＰＣ駅コントロール・センターに知らせていることになります。

2.2 データの流れる方向

さて，これらの列車の乗降客の流れの方向が具体的にＰＣにどう結びついてくるかを述べます。

まずカラッポの列車にホーム上のお客を前から順に乗せて出発させる――これがデータの出力方向で，

OPEN文のfor OUTPUT（シーケンシャル）

PUT＃文（ランダム）

にあたります。

逆に列車から乗客を前から順にホームへ降ろす――これがデータの入力方向で，

OPEN文のfor INPUT（シーケンシャル）

GET＃文（ランダム）

にあたります。

次に乗客のいる列車に，さらに乗客を増やす――これがデータの付加出力方向で，

OPEN文のfor APPEND（シーケンシャル）

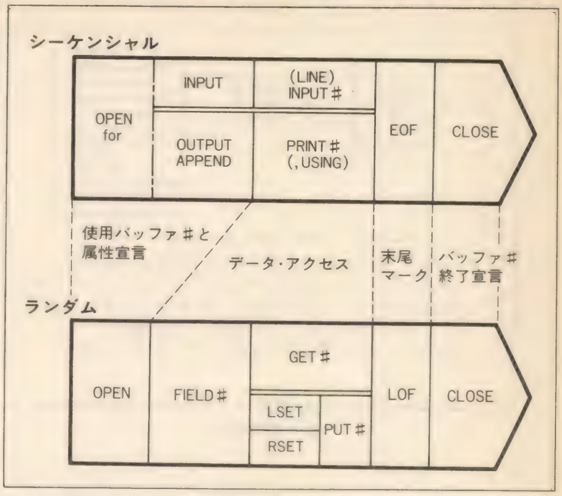
です。

データの入出力の方向は，全てＰＣ駅が基準，つまり外部機器に対してＰＣ本体が中心となっている点に留意して下さい。

2.3 データファイル管理のコレダケ鉄則

データファイルには，そのデータのアクセスのしかたから，シーケンシャル（継続的な）ファイル，ランダム（任意の）・ファイルの二つに区分されますが，特に後者の場合，ランダム・アクセスと言いますと別名〝等速呼び出し〃になり，両者の差は，目的のデータが入手できるまでの時間の差と考えて良いと思います。詳細は後節に譲るとして，この両者の使い分けを明確にするために，**第４図**の鉄則表を用意してみましたが，如何でしょうか。

これは必要最低限の基本命令で，これだけ知っていれば一人前にデータファイルを扱うことができるはずです。



《第４図》データファイル管理の〝コレダケ鉄則〃

2.4 シーケンシャル・ファイル

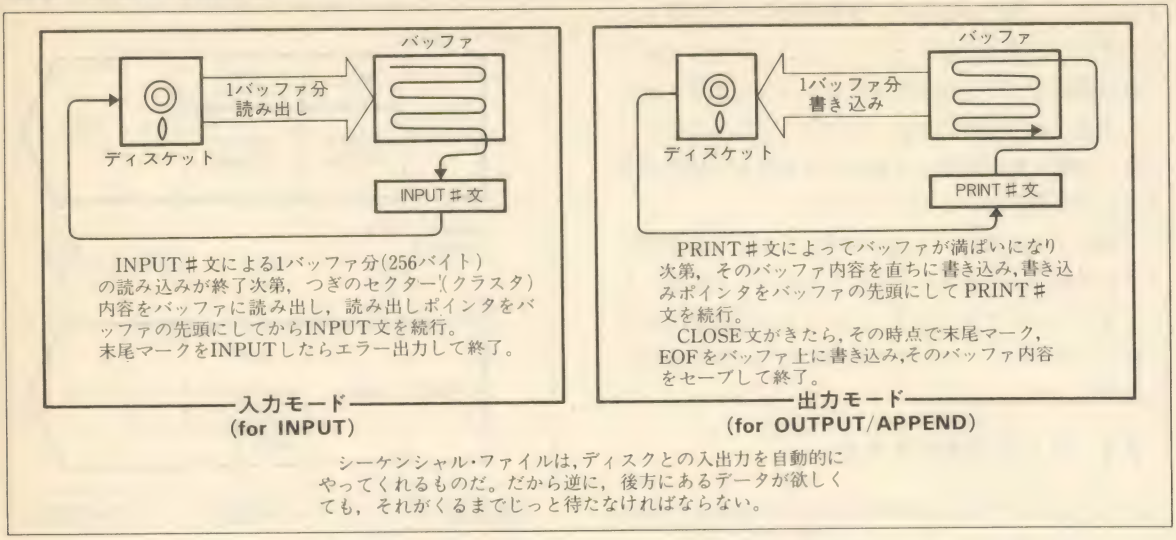
マニュアルにもあるように，シーケンシャル・ファイルは書いた順序でしか読めないもので，蛇のようにダラ～とした１本のファイルです。シーケンシャル・ファイルの読み書きの実際は，オープンされたファイルのバッファ上で行なわれており，その内部シーケンスを**第５図**に示しました。

このファイルの利用法としては，マシン語サブルーチンのファイル化や，先述のプログラム・チェイン時に受け渡す変数のブロック化，画面やプリンタに出力するビット・パターンのファイル化などが考えられます。

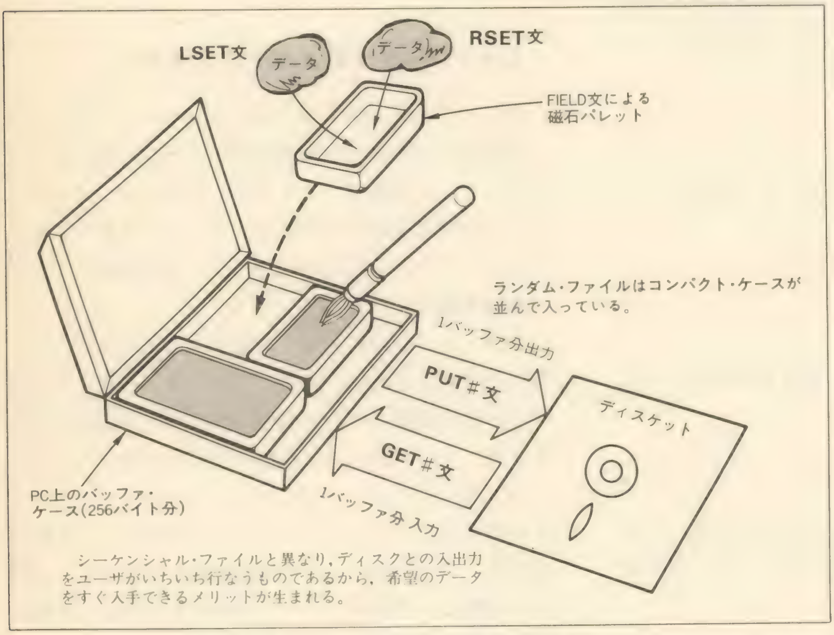
ランダム・ファイルと比べ，シーケンシャル・ファイル管理は，ディスクとの入出力を考えずに（ＰＣが全てやってくれる）データの読み書きに専念できる簡単な手順なのですが，データの書き方の文法―ＰＲＩＮＴ＃文の変数間のセミコロン（；）やカンマ（，）の使い方等に気をつけないと，読み出しでうまくいかず苦労をさせられます。

2.5 ランダム・ファイルは浮気な磁石パレット

最近ある化粧品メーカーから女性の面白いコンパクトが発売されました。このコンパクトは今までのと違い，**第６図**のようにそのレイアウトが自由自在になるもので，ベース，ヘアライン，チークなどの各パレットの底に磁石がついており，簡単にパレットごとの交換がきく大変便利なものです。ランダム・ファイルの使用バッファをコンパクト・ケースとすれば，FIELD



《第5図》シーケンシャル・ファイルの内部シーケンス



《第6図》磁石パレットとランダム・ファイル

文はまさにこの磁石パレットなのです。そして，そのパレットの中味（カラー）がデータであることは言うまでもありません。

さて，ランダム・ファイルにはシーケンシャルのPRINT＃文に相当する，LSET／RSET文の二つがあります。バッファ上を頭から下へと一方向で読み書きするシーケンシャルでは，PRINT＃類で済みました。もちろんランダムもそれでも構わないのですが，せっかくパレットという器が存在するのですから，片方だけでなく，両端から書き込む機能もあったほうが便利でしょう。バッファを横長に考えれば，領域内の左から書き込むのがLSET，右から書き込むのがRSETとなるわけです。読み込む場合は左から読めば事足り，これはGET＃文で自動的にやってくれます。

またランダム・ファイルで数値を扱うには，FIELD文でのメモリ効率を良くするために，数値―文字変換のMK，CV関数シリーズを利用しますが，この意味を簡単に考えるには，PC8001ユーザーズ・マニュアル（リファレンスではない）のP.58～59を御覧下さい。それぞれの数値変数テーブルの構成は，順に2，4，8バイトになっているでしょう。このテーブルの内容をそっくりバッファに転送するのがMKシリーズ，逆にバッファから数値変数テーブルに戻すのがCVシリーズ，それだけのことです。

最後にランダム・ファイルの特徴を考えますと，シーケンシャルと異なり，ディスク・アクセス（マニュアルではレコードと呼んでいる）をユーザの管理で行なう点が強調されます。これは逆に，好きな所を選んで呼び出させるので，結果的に希望するデータが高速で入手できることになります。ただ欠点として，シーケンシャルと比べ，コンパクト・ケース内がパレット

《リスト1》データファイル管理のサンプルプログラム

```
100  ' output to ｼｰｹﾝｼｬﾙ File
110  '
120 OPEN "TEST.seq" FOR OUTPUT AS #1
130 INPUT"ｽｳｼﾞ";N
140 INPUT"ﾅﾏｴ";Z$
150 PRINT #1,N;Z$
160 CLOSE #1

100 ' input from  ｼｰｹﾝｼｬﾙ File
110 '
120 OPEN "TEST.seq" FOR INPUT AS #1
130 INPUT #1,N,Z$
140 PRINT "ｽｳｼﾞ";N
150 PRINT "ﾅﾏｴ";Z$
160 CLOSE #1

100 ' write ﾗﾝﾀﾞﾑ FILE
110 '
120 OPEN "TEST.rnd" AS #1
130 FIELD#1,128ASA$,128ASB$
140 INPUT "RECORD number ( 0=stop ) ";I
150 IF I=0 THEN CLOSE#1:STOP
160 LINEINPUTC$
170 LINEINPUTD$
180 LSET A$=C$
190 RSET B$=D$
200 PUT#1,I
210 GOTO 140

100 ' read ﾗﾝﾀﾞﾑ FILE
110 '
120 OPEN "TEST.rnd " AS #1
130 FIELD#1,128ASA$,128ASB$
140 INPUT "RECORD number ( 0=stop ) ";I
150 IF I=0 THEN CLOSE#1:STOP
160 IF I>LOF(1) THEN BEEP:PRINT "RECORD over !":GOTO 140
170 GET#1,I
180 PRINT "RECORD #";I:PRINT A$;B$
190 GOTO 140
```

で埋まらないで空きが生じるように，1バッファ分のメモリをめいっぱい利用できないケースが往々にしてあることです。

2.6 データファイル管理のサンプル

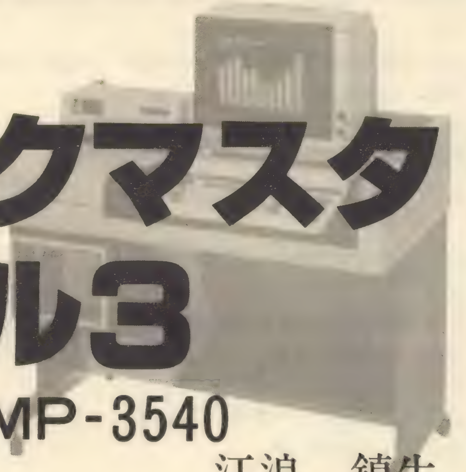
大変簡単なもので恐縮ですが，シーケンシャル／ランダム・ファイル管理のサンプルを**リスト1**に用意しました。他のパソコンと比較されると面白いと思います。

またランダム・ファイルの書き込み例での，RECORD番号入力はいくつでも構いませんが，一体どのくらいでDISK・Fullエラーが出るか試すのもいいですね。

特集 入門者のためのDISK活用法――3

日立 ベーシックマスタレベル3

MB-6890＋MP-3540



江浪　鎮生

はじめに

私がフロッピーディスクに初めてさわったのは3年半前で，CBM2040が最初でした。もちろん，フロッピーがどんな構造になっているのかも知りませんでした。ただPETとIEEE－488バスのコードで接続するだけで動くものだと思っていたら，ROMを交換しなければ動かなかったし，その上，日本語のマニュアルがなかった頃で，システムディスクは動いても他のフロッピーはI/Oエラーのランプが点灯して止まってしまい，ディスケットを分解してフリスビーにしようかと思ったこともありました。結局，マニュアルを注意して読んでみればフロッピーをイニシャライズ(初期化)しなければ使えないということが，書いてありました。

ですからMP－3540の時はすんなりといくはずだったのですが，他に落し穴があったのです。

ミニ・フロッピーディスクカードMP－1800およびMP－3540との接続も正しく行ない，

1. MP－3540の電源スイッチをONする。
2. システムディスクをドライブ0(右側)のスロットに正しくセットしてドアを閉じる。
3. L3の電源スイッチをONする。
4. DISK BASICの表示がされる。

ここまでは順調に進みました。PETの時ディスケットの初期化で失敗をした教訓をもとに，DISK BASICのマニュアルにあるフォーマッティングの具体的手順に従ったのですが，ここで止まってしまいました。初期化しようとしたのがコモドールのディスケットで初期化できず，MAXELLにするとすんなり初期化できました。

以上，私の失敗をもとに，読者のみなさんは，つまらないところでつまずかずに，先へ進んで行って下さい。

FORMAT，DSKINI，CONFIGおよびDISKCOPYは，マニュアルに従えば正しく動作します。

ディスクってどんなもの？

MP－3540は，片面単密度で40本のトラックで構成されています。1トラックは16個のセクタにより構成され，1セクタは128byteとなっています。

ですから，フロッピーディスクの容量は，128×16×40/1024＝80kbyteとなりますが，実際には，ディレクトリとして第20トラックが使用されているので，データを記憶する容量は多少これより少なくなります。

さて，これから，フロッピーディスクを使って，データを処理しようとすると，次に示す段階で様々な壁に出逢います。

第一に，パーソナルコンピュータの能力でできるかどうか（フロッピーディスクの容量，RAM容量，処理言語，その他周辺機器の能力およびプログラミングの能力等)。

第二に，パーソナルコンピュータで処理するためのファイルの設計，アルゴリズム作成（ファイル設計の良否によってアルゴリズムも簡単になる場合があります)。

第三に，実際に使ってみての変更および改善。

以上は，コンピュータで処理をさせる手順ですが，いくらフロッピーディスクを備えたからといってもその能力が無限になるのではなく，限界があることを知った上でうまく使っていかなければなりません。ですから，冷静な目で，フロッピーディスクとは，オーディオカセットを使っていた時よりは少し速く，データおよびプログラムをディスケットに記憶したり，その記憶したものを読み出したりすることができるんだ，という程度に思っていて下さい。FLEXやOS－9などのシステムが動くとなると話は別ですが，DISK BASICではその程度で充分でしょう。

データの入出力について

さて，フロッピーディスクを使うとなると，データの入出力を頻繁に行なうようになり，プログラミングも入出力命令を多く使うようになります。そこで，自分なりにファイル番号というのを決めておくと良いでしょう。例えば，ファイル番号の＃1～＃4までは，キーボード，スクリーン，プリンタおよびカセットに使い，＃5～＃16までをフロッピーに使い，偶数は入力，奇数は出力というように決めておけば，プログラミングやデバッグの際に役に立つと思われます。

入出力の命令については，実際に自分でマニュアルの命令を実行してみることが良いのですが，すべてを知らなくてもフロッピーは使えます。

まず，出力では，OPEN，PRINT＃，CLOSEの三個の命令と，データの区切りには，〝，〞を使うということを頭の中に入れておいて下さい。

そして，入力の時には，OPEN，INPUT＃，CLOSE，および，EOF(ファイル番号)を使えば大丈夫です。

以上の命令の説明は，DISK BASICのマニュアルを読んで下さい。

では，Data Entry Programで，入出力の説明をしていきましょう。

プログラムの概容

パーソナルコンピュータで使おうとするデータの種類は多種多様です。ところが，そのうちのいくつかの種類のデータ（数値，文字）をフロッピーに記憶させようとしても，その種類や性質が違えばその都度，プログラムを組まなければならないし，データの訂正や追加等の機能もあった方が便利だとなると大変です。

そこで，様々なデータの入力に使えるようにしたのがこのプログラム（**リスト1**）です。そもそものきっかけはキーツーフロッピー(Key to Floppy)というデータ入力装置からヒントを得て，マイコンにできないはずはないと思い取り組んだものです。

また，LEVEL－3 DISK BASICには，ファイル単位の機能がないのでこれもなんとかならないものかと思い，BASICで実現しましたので紹介します。

プログラムの説明

データの項目の数を決め，その項目ごとに，項目名，およびタイプ（数値，文字）を決めます。この定義したフォーマットにより，データの入力，訂正およびCOPYを行ないます。そして，この情報は，1個のファイルについて1個，ファイル名の1桁目に〝%〞を付けて区別し，単独のファイルを作成します。このことにより，ファイル名の長さが7桁に制限されてしまいますが，1桁分の減少よりもこのプログラムの効果の方が大きいと思います。

出力については，プログラムリストの1450－1530でファイル番号＃10のところを見て下さい。

＃10は，データのフォーマットを出力するもので，ファイル名の1桁目に〝%〞を，その後にファイル名を付けて区別します。第一番目に項目の数(NUM)を出力し，その後は項目名と項目のタイプの繰り返しです。

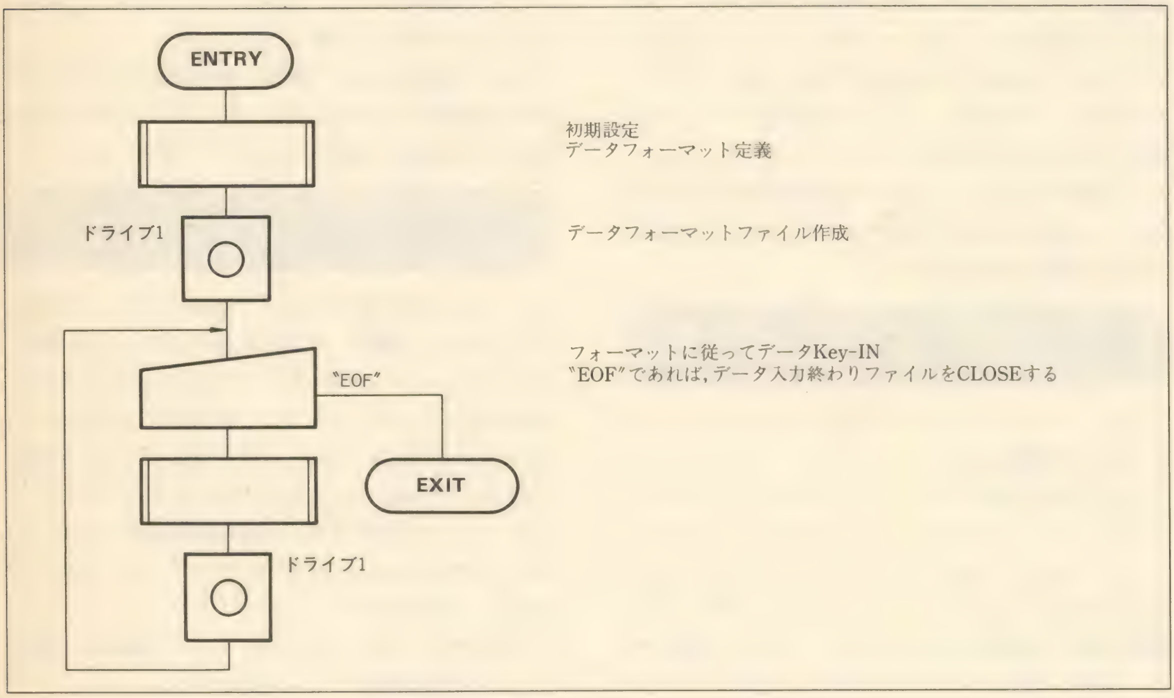
《第1表》データ・エントリ・プログラムの説明

行番号	
10－ 90	使用する変数名の説明
100－ 250	メインルーチン
260－ 490	サブルーチン群
1000－1560	データファイル作成
1010－1130	データの項目定義
1140－1340	データ作成メインルーチン
1360－1390	項目の内容訂正サブルーチン
1400－1420	出力ルーチン
1430－1530	出力ファイルOPEN
2000－2100	データ追加メインルーチン
3000－3210	訂正，削除メインルーチン
3220－3230	内容表示ルーチン
3240－3370	フォーマット情報読み込み，入力ファイル，WORKFILE OPEN
3380－3460	WORKFILEからもとのファイルへデータの転送
4000－4260	ファイルコピーメインルーチン

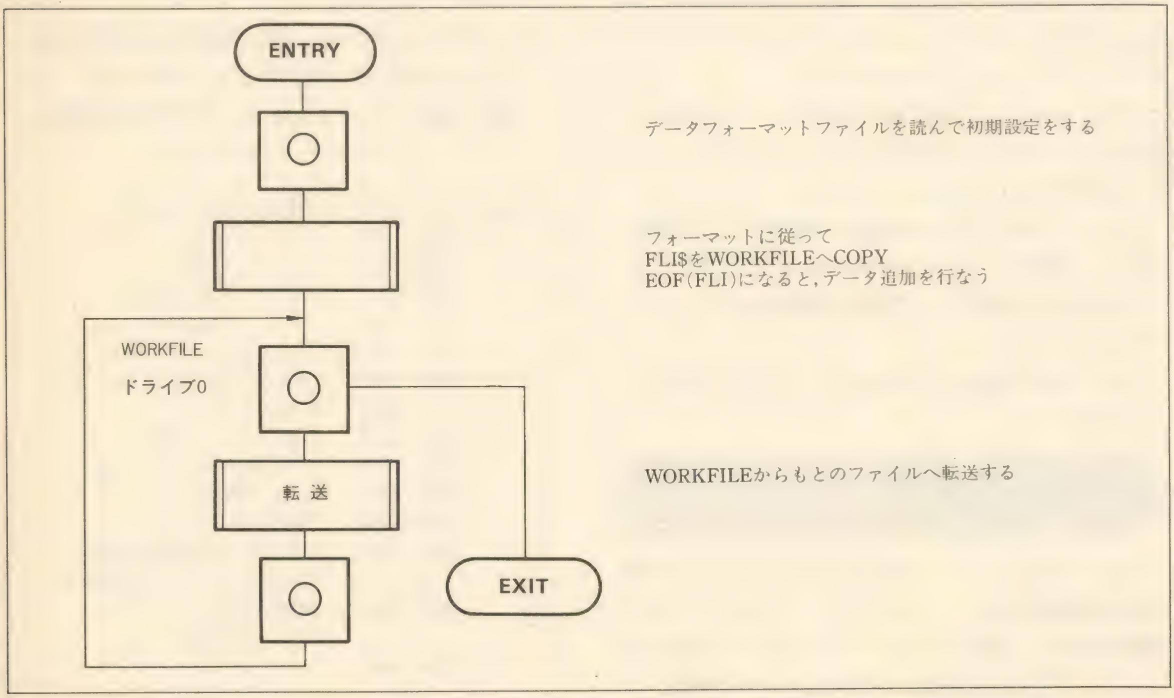
データの区切りには゛,″を使い，行番号1490のように変数NUMの後に何もなければ，自動的に区切りがつけられます。

ファイルのCLOSEでは，行番号1530のように，ファイル番号を指定するとそのファイルだけがCLOSEされますし，行番号1550のように省略しますと，すべてのファイルがCLOSEされてしまいます。

こういったファイル番号を省略することは，単にフ



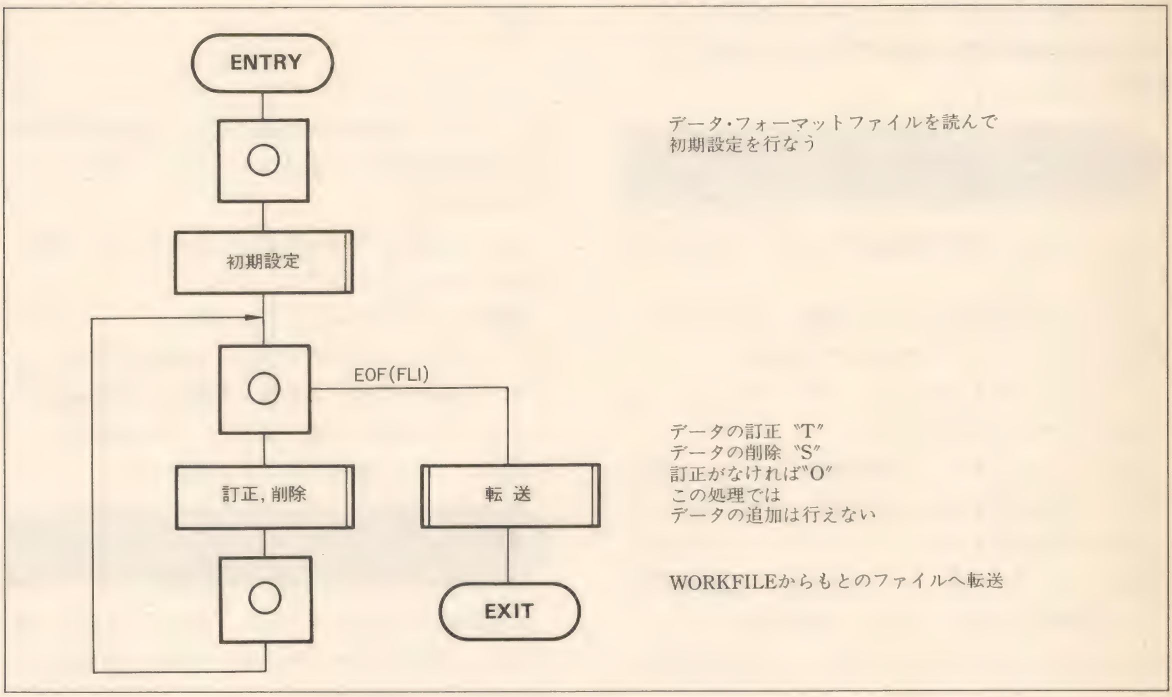
《第1図》データ作成ルーチン・フローチャート



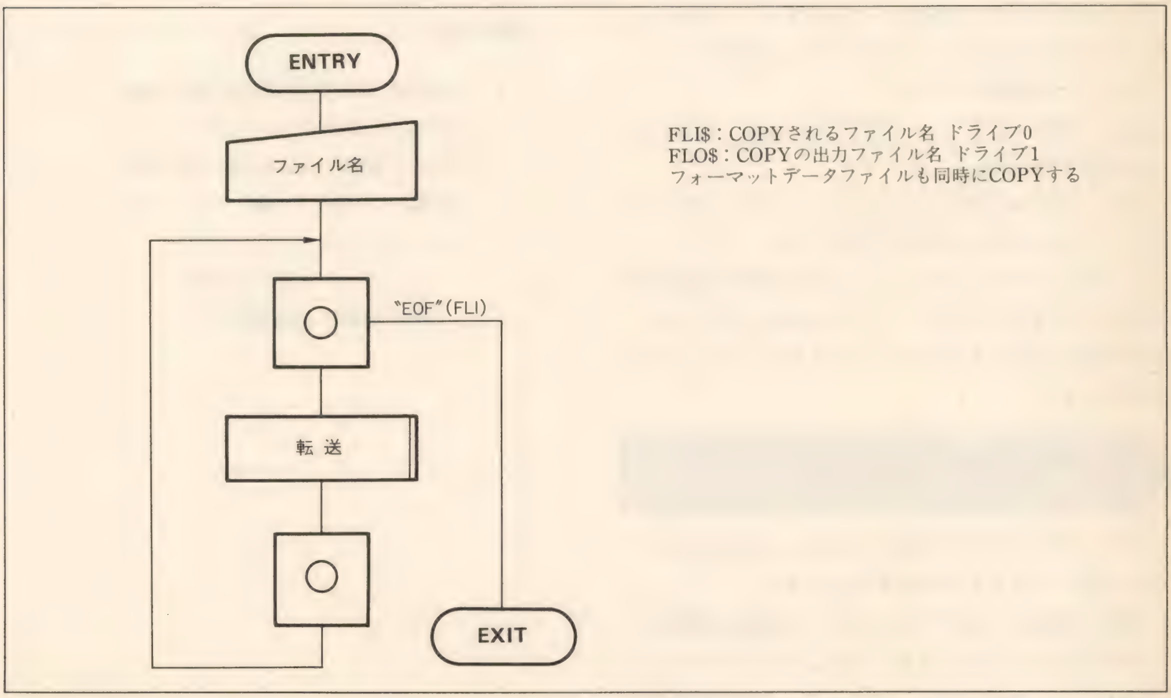
《第2図》データ追加ルーチン・フローチャート

ロッピーのデータだけを扱っているからいいようなものですが，他にプリンタ等を使っていてCLOSEしてはまずい場合もありますので，極力ファイル番号は指定することが望ましいでしょう。

さて入力については，行番号3380－3460を見て下さい。EOF（FLI）が，INPUT♯の前に，必ずあるということに注意しておいて下さい。もしこれが行番号3430のINPUT♯FLIの後にあると最後のデータを読み終え



《第3図》データ訂正，削除ルーチン・フローチャート



《第4図》COPYルーチン・フロチャート

たあとでIF EOF(FLI)THENの命令を実行してしまうのです。このプログラムの場合は，EOF(FLI)の条件が成立する前に変数の受け渡しを行なっているので問題はありませんが，こういう例は，あまり多いとはいえませんので，EOFはINPUT＃の前に置いておく方が賢明といえるでしょう。

プログラムの動かし方

プログラムは，NEWON&HFを行なってから入力して下さい。

プログラムをLOADして，〝RUN〞させて下さい。日付は〝/〞(スラッシュ)で区切って下さい。

ファイルを作成する時には，ドライブ1にフロッピーを正しくセットしておくこと。

まず〝こうもくすう〞で項目の数をキーインします。例えば，住所録であれば，郵便番号，氏名，住所，電話番号と項目の数4をキーインします。タイプはそれぞれN，C，C，Cとします。数値項目の場合単精度ですので桁数に注意して下さい。項目名は，ファイルを作った後で訂正できませんので，くれぐれも間違いのないように注意して下さい。

あとは，表示に従ってキーインしていけばファイルは出来上がります。最後のデータをキーインし終って第一番目の項目の入力待ちになった時，EOFをキーインするとその処理は終ります。

訂正，削除，追加およびCOPYでは，もう項目の定義は必要ありません。

なお，Out of String Spaceというエラーが生じた時は，ただちにCLOSE RETURN をキーインしてファイルをクローズして下さい。そして行番号110のCLEAR 300を大きな数字に変更して下さい。途中，他のエラーが出た場合もファイルをクローズすれば，ファイルは保護されます。

ディスク管理プログラム

フロッピーディスクを使い始めると，やたらプログラムやデータのファイルが多くなります。

MP－3540は，1枚のディスケットの容量が80kbyteで40個までのファイル（データおよびプログラム）を登録することが可能です。フロッピーの数が増えるとともにその管理が大変になってきます。1枚のフロッ

《第2表》ディスク管理プログラムの実行例

```
           Disk No[ 8]    Directory   >>>>>> Date 28/01/24
-----------------------------------------------------------
Sec    File-1        File-2          File-3        File-4
-----------------------------------------------------------
 7     DIRECTRY      %ADRESS         ADRESS        %ADDRESS
 8     ADDRESS       %TEL            %TEL1         WORKFILE
 9     TEL           DATAENT4        DATAENT5      DATAENT6
10     DATAENT7      DATAENT9
11
12
13
14
15
16
                                        44.50 Kbyte free
```

ピーにファイルの数が30を越えると，FILESで表示しても先頭のファイル名はスクロールして消えていってしまいます。

そこで，何とかプリンタに出力させるために作成したのがこのプログラムです。

第20トラックの7セクターから16セクターまでがユーザファイルのディレクトリとして使われているようです。一つのセクターに4個（1個につき32byte）のディレクトリがあります。そこで，これらのセクターを読んでいけば，表示することが可能です。

おわりに

私の経験と自己流のフロッピーの使い方を紹介しましたが，本稿が読者の方のユニークな使い方の何らかの参考になれば幸いです。

参考文献

1) HITACH BASIC MASTER MB－6890
LELEL－3 BASIC マニュアル
2) HITACH BASIC MASTER MB－6890
LEVEL－3 DISK BASIC マニュアル
3) 日立ミニ・フロッピーディスク
ベーシックマスタレベル3用
MP－3540形 取扱説明書

〈リスト1〉データ・エントリ・プログラム

```
0 '▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
1 '▒▒▒                                                  ▒▒▒
2 '▒▒▒   MB-6890 Level-3 Disk Basik                     ▒▒▒
3 '▒▒▒   Data Entry Program        ( NEW ON &HF )       ▒▒▒
4 '▒▒▒   1982. 1.24.                                    ▒▒▒
5 '▒▒▒                                  S.Enami.        ▒▒▒
6 '▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
7 '
10 ' NUM          : こうもく すう
20 ' MSG$(NUM)    : こうもく めい
30 ' TYPE$(NUM)   : データ の タイプ
40 ' DA (NUM)     : すうち こうもく データ
50 ' DA$(NUM)     : もじ こうもく データ
60 ' ICNT         : けんすう
70 ' #FLI         : にゅうりょく ファイル ばんごう
71 '  FLI$        : にゅうりょく ファイル ネーム
80 ' #FLO         : しゅつりょく ファイル ばんごう
81 '  FLO$        : しゅつりょく ファイル ネーム
90 ' SHORI        : しょり ばんごう
100 CLS:INPUT" 年 月 日 YY/MM/DD ";DAY$:DATE$=DAY$
110 CLEAR 300: COLOR 7,1:WIDTH80:CLS:SCREEN 0,,0
120 PRINT" << Level-3 Disk Basic Data Entry Program >>  "; DATE$
130 PRINT
140 PRINT" 1. データ さくせい"
150 PRINT" 2. データ ついか "
160 PRINT" 3. ていせい、さくじょ"
170 PRINT" 4. File Copy "
180 PRINT
190 PRINT" 9. お わ り     "
200 INPUT" ";SHORI:IF (SHORI>=1) AND (SHORI<=4) GO TO 230
210 IF SHORI=9 GO TO 500:'▒▒ END ▒▒
220 GO TO 110
230 '▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
240 ON SHORI GOSUB 1000,2000,3000,4000
250 GOTO 110
260 '▒ DIMENSION ▒
270 DIM DA(NUM),DA$(NUM),TYPE$(NUM),MSG$(NUM)
280 RETURN
290 '▒▒ データ こうもく ていぎ ▒▒
300  PRINT I;" こうもくめい      "; :INPUT"",MSG$(I)
310  PRINT "      タイプ  (N/C) ";:INPUT"",TYPE$(I)
320  IF TYPE$(I)="N" OR TYPE$(I)="C" GO TO 340
330  GOTO  310
340 RETURN
350 '▒▒  データ こうもく プリント ▒▒
360 CLS:PRINT "     ..こうもくめい...                   タイプ "
370 FOR I=1 TO NUM
380  PRINTUSING"### &                            & :&&";I,MSG$(I),TYPE$(I)
390 NEXT I
400 RETURN
410 '▒▒  こうもくめい、タイプ ていせい  ▒▒
420  PRINT" ていせい ばんごう ";:INPUT"",I:GOSUB290
430 RETURN
440 '▒▒  すうち データ にゅうりょく ▒▒
450 PRINTUSING" ### &                    & : && ";I,MSG$(I),TYPE$(I);:INPUT "",DA$(I)
:DA(I)=VAL(DA$(I))
460 RETURN
470 '▒▒  もじ データ にゅうりょく ▒▒
480 PRINTUSING" ### &                    & : && ";I,MSG$(I),TYPE$(I);:INPUT "",DA$(I)
490 RETURN
500 END
1000 '▒▒▒ データ ファイル さくせい ▒▒▒
1010 CLS:PRINT"1. データ こうもく ていぎ  ( こうもくすう、 こうもくめい、 タイプ[ N:Numeric, C:Charactor
])"
1020 PRINT
1030 PRINT" こうもくすう      ";:INPUT"",NUM
1040 GOSUB 260:'▒ Dimension ▒
1050 FOR I=1 TO NUM
1060  GOSUB 290
1070 NEXT I
1080 GOSUB 350
1090 PRINT
1100 PRINT" OK or ていせい (O/T) "
1110 IN$=INKEY$:IF IN$="O" GOTO 1140
1120 IF IN$="T" THEN GOSUB 410:GOTO 1080
1130 GOTO 1110
1140 '▒▒ Data Input ▒▒
1150 GOSUB 1430:'▒ File open  ▒
1160 CLS:ICNT=ICNT+1:PRINT" Data Input  ";ICNT
1170 FOR I=1 TO NUM
1180  IF TYPE$(I)="N" THEN GOSUB 440:ELSE GOSUB 470
1190  IF LEFT$(DA$(I),3)="EOF" GOTO 1540:'▒ INPUT EXIT
1200 NEXT I
1210 '▒
1220 CLS:PRINT  " No. .....こうもく...               タイプ
1230 FOR I=1 TO NUM
1240 IF TYPE$(I)="N" THEN GOSUB 3220:ELSE GOSUB 3230
1250 NEXT I
1260 PRINT"OK or ていせい (O/T) "
1270 IN$=INKEY$:IF IN$="O" GOTO 1300
1280 IF IN$="T" THEN GOSUB 1350:GOTO 1260
1290 GOTO 1270
1300 '▒▒ DATA OUTPUT# ▒
1310 FOR I=1 TO NUM
1320   IF TYPE$(I)="N" THEN GOSUB 1400:ELSE GOSUB 1420:'▒ PRINT# FLO
1330 NEXT I
1340 GOTO 1160:'▒▒ DATA INPUT
1350 '▒▒ ないよう ていせい
1360 PRINT  " ていせいする こうもく の ばんごう ";:INPUT"",I
1370 IF I > NUM GOTO 1360
1380 IF TYPE$(I)="N" THEN  GOSUB 440:ELSE GOSUB 470
1390 RETURN
1400 '▒▒ PRINT# FLO
1410 PRINT#FLO,DA(I):RETURN
1420 PRINT#FLO,DA$(I):RETURN
1430 '▒▒  File Name ▒▒
1440 CLS:PRINT"  < File name >
1450 PRINT:FLO=5
1460 INPUT " File Name  ( 7 けた )",FLO$:FLO$=LEFT$(FLO$,7)
1470 OPEN "O",#10,"1:"+"%"+FLO$
1480 OPEN "O",#FLO,"1:"+FLO$
1490 PRINT#10,NUM
1500 FOR I=1 TO NUM
1510 PRINT#10,MSG$(I);",";TYPE$(I)
1520 NEXT I
1530 CLOSE 10:RETURN
1540 '▒▒ DATA INPUT EXIT ▒▒
1550 CLOSE
1560 RETURN
2000 '▒▒ データ ついか ▒▒
2010 CLS:GOSUB 3240:'▒ File open ▒
2020 ICNT=0
2030 IF EOF(FLI) THEN GOTO 2090:'▒ データ  ついか  ▒
2040 FOR I=1 TO NUM
2050  IF TYPE$(I)="N" THEN INPUT#FLI,DA(I):PRINT#FLO,DA(I):ELSE INPUT#FLI,DA$(I)
:PRINT#FLO,DA$(I)
2060 NEXT I
2070 ICNT=ICNT+1
2080 GOTO 2030
2090 GOSUB  1160:'▒ データ つ い か ▒
2100 GOSUB 3360:'▒
2110 RETURN
3000 '▒▒  ていせい、さくじょ ▒▒
3010 CLS:GOSUB 3240:'▒ File open ▒
3020 ICNT=0
3030 IF EOF(FLI) THEN GOTO 3360:'▒ ていせい、さくじょ EXIT ▒
3040 FOR I=1 TO NUM
3050  IF TYPE$(I)="N" THEN INPUT#FLI,DA(I):ELSE INPUT#FLI,DA$(I)
3060 NEXT I
3070 ICNT=ICNT+1
```

《リスト2》ディスク管理プログラム

```
10 '▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
20 '▒▒    Disk  Management  Program    ▒▒
30 '▒▒    1981. 9.20.                  ▒▒
40 '▒▒    Author.          S. Enami.   ▒▒
50 '▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒▒
100 KEY 1,"ﾌｧｲﾙ ｻｸｼﾞｮ    ":KEY 2,"ﾌｧｲﾙ ﾈｰﾑ ﾂｹｶﾞｴ":KEY 3,"ｼｮﾘ ｦ ﾂﾂﾞｹﾙ   ":KEY 4,"ｵ ﾜ
ﾘ      "
110 CLEAR500:COLOR 7:CONSOLE0,24,1:WIDTH80:SCREEN0,,0:CLS
120 INPUT" YY/MM/DD ";DAY$:DATE$=DAY$
130 CLS
140 PRINT" [[   Disk Directory   ]]
150 PRINT"
160 PRINT"  Drive  '0' or '1' ";:DR$=INPUT$(1):DR=VAL(DR$)
170 IF DR=0 OR 1 THEN 190 ELSE 160
180 PRINT"
190 PRINT"
200 PRINT"  Screen ... 1
210 PRINT"  Printer .. 2  ";
220 K$=INPUT$(1):IF K$="1"THEN DV$="SCRN:":GO TO 250
230 IFK$="2" THEN DV$="LPT0:":GO TO 250
240 GO TO 190
250 PRINT
260 INPUT"  Disk No.";DN
270 CLS
280 OPEN"O",#4,DV$
290 PRINT#4,USING"<<<<<<     Disk No[##]     Directory     >>>>>> Date &       & ";DN
,DATE$
300 PRINT#4,"-------------------------------------------------------------"
310 PRINT#4,"Sec     File-1          File-2          File-3          File-4
320 PRINT#4,"-------------------------------------------------------------"
330 FOR I= 7 TO 16
340 A$= DSKI$(DR,20,I)
350 A1$= MID$(A$,01,32):IF ASC(LEFT$(A1$,1))=0 THEN A1$="▒▒▒▒▒▒▒▒"
360 A2$= MID$(A$,33,32):IF ASC(LEFT$(A2$,1))=0 THEN A2$="▒▒▒▒▒▒▒▒"
370 A3$= MID$(A$,65,32):IF ASC(LEFT$(A3$,1))=0 THEN A3$="▒▒▒▒▒▒▒▒"
380 A4$= MID$(A$,97,32):IF ASC(LEFT$(A4$,1))=0 THEN A4$="▒▒▒▒▒▒▒▒"
390 COLOR 6
400 PRINT#4,USING"##      &       &       &       &       &       &       &       & ";I,
A1$,A2$,A3$,A4$
410 COLOR 7
420 NEXT I
430 FR=DSKF(DR)*128*4/1024
440 PRINT#4,USING "                                          ###.## Kbyte free";FR
450 CLOSE 4
460 IN$=INPUT$(13)
470 IF IN$="ｼｮﾘ ｦ ﾂﾂﾞｹﾙ  "THEN GOTO  130
480 IF IN$="ﾌｧｲﾙ ｻｸｼﾞｮ   "THEN GOSUB 550
490 IF IN$="ﾌｧｲﾙ ﾈｰﾑ ﾂｹｶﾞｴ"THEN GOSUB 630
500 IF IN$="ｵ ﾜ ﾘ        "THEN GOTO 530
510 IF IN$="" THEN GOTO 460
520 GOTO 460
530 KEY 1,"EDIT."+CHR$(13):KEY 2,"AUTO":KEY 3,"KEY ":KEY 4,"LIST
540 END
550 '▒▒    KILL    ▒▒
560 PRINT"ﾄﾞﾉ ﾌｧｲﾙ ｦ ｻｸｼﾞｮ ｼﾏｽｶ ";:INPUT FL$
570 ON DR+1 GOSUB 590,610
580 RETURN
590 KILL"0:"+FL$
600 RETURN
610 KILL"1:"+FL$
620 RETURN
630 '▒▒▒   RENAME   ▒▒

640 PRINT" ﾄﾞﾉ ﾌｧｲﾙ ｦ ﾅﾝﾄｲｳ ﾌｧｲﾙﾈｰﾑ ﾆ ｼﾏｽｶ｡"
645 INPUT "  ",N1$:PRINT"       ";:INPUT N2$
650 NAME N1$ AS N2$
660 RETURN
```

```
3080 CLS:PRINT" < ";FLI$;" >     ｹﾝｽｳ ";ICNT
3090 FOR I=1 TO NUM
3100  IF TYPE$(I)="N" THEN GOSUB 3220:ELSE GOSUB 3230:'▒ DATA PRINT
3110 NEXT I
3120 PRINT"OK 、 ﾃｲｾｲ 、ｻｸｼﾞｮ  (O/T/S) "
3130 IN$=INKEY$:IF IN$="O" GOTO 3170
3140 IF IN$="T" THEN GOSUB 1350:GOTO 3120
3150 IF IN$="S" THEN GOTO 3210
3160 GOTO 3130
3170 '▒▒ DATA OUTPUT# ▒▒
3180 FOR I=1 TO NUM
3190   IF TYPE$(I)="N" THEN GOSUB 1400:ELSE GOSUB 1420:'▒ PRINT# FLO ▒
3200 NEXT I
3210 GOTO 3030:'▒ DATA INPUT #FLI ▒
3220 PRINTUSING " ### &                              &  : && ";I,MSG$(I),TYPE$(I);:PRINT DA
(I):RETURN
3230 PRINTUSING " ### &                              &  : && ";I,MSG$(I),TYPE$(I);:PRINTDA$
(I):RETURN
3240 '▒▒  File Name ▒▒
3250 CLS:PRINT"  < File name >
3260 PRINT:FLO=5:FLI=6:FLO$="WORKFILE"
3270 INPUT " File Name  ( 7 ｹﾀ ) ",FLI$:FLI$=LEFT$(FLI$,7)
3280 OPEN "I",#10,"1:"+"%"+FLI$
3290 OPEN "I",#FLI,"1:"+FLI$
3300 OPEN "O",#FLO,"O:"+FLO$
3310 INPUT#10,NUM:GOSUB 260:'▒ DIM
3320 FOR I=1 TO NUM
3330 INPUT#10,MSG$(I),TYPE$(I)
3340 NEXT I
3350 CLOSE 10:RETURN
3360 '▒▒ File Close ▒▒
3370 CLOSE
3380 FLO=5:FLI=6:SWAP FLI$,FLO$
3390 OPEN "I",#FLI,"O:"+FLI$
3400 OPEN "O",#FLO,"1:"+FLO$
3410 IF EOF(FLI) THEN GOTO 3460
3420 FOR I=1 TO NUM
3430  IF TYPE$(I)="N" THEN INPUT#FLI,DA(I):PRINT#FLO,DA(I):ELSE INPUT#FLI,DA$(I)
:PRINT#FLO,DA$(I)
3440 NEXT I
3450 GOTO 3410
3460 CLOSE:PRINT" ﾃｲｾｲ ｵﾜﾘ  ";ICNT;"ｹﾝ":FOR J=1TO 500:NEXT:RETURN
4000 '▒▒▒ File Copy ▒▒▒
4010 CLS:PRINT"  < File Name >"
4020 PRINT" Drive 0 ｶﾗ Druve 1 ﾍ Copy ｼﾏｽ｡"
4030 PRINT" ﾌﾛｯﾋﾟｰ ﾃﾞｽｸ ｦ ｾｯﾄ ｼﾃｸﾀﾞｻｲ｡  (Y)"
4040 IN$=INKEY$:IF IN$="Y" THEN GOTO 4060
4050 GOTO 4040
4060 FLI=6:FLO=5
4070 INPUT " Input   File Name  ( 7 ｹﾀ ) ",FLI$:FLI$=LEFT$(FLI$,7)
4080 INPUT " Output  File Name  ( 7 ｹﾀ ) ",FLO$:FLO$=LEFT$(FLO$,7)
4090 OPEN "I",#10,"O:"+"%"+FLI$
4100 OPEN "O",#11,"1:"+"%"+FLO$
4110 OPEN "I",#FLI,"O:"+FLI$
4120 OPEN "O",#FLO,"1:"+FLO$
4130 INPUT#10,NUM:GOSUB 260:'▒ DIM
4140 PRINT#11,NUM
4150 FOR I=1 TO NUM
4160 INPUT#10,MSG$(I),TYPE$(I)
4170 PRINT#11,MSG$(I);",";TYPE$(I)
4180 NEXT I
4190 CLOSE 10,11
4200 IF EOF(FLI) THEN GOTO 4250
4210 FOR I=1 TO NUM
4220  IF TYPE$(I)="N" THEN INPUT#FLI,DA(I):PRINT#FLO,DA(I):ELSE INPUT#FLI,DA$(I)
:PRINT#FLO,DA$(I)
4230 NEXT I
4240 GOTO 4200
4250 CLOSE
4260 RETURN
```

特集 入門者のためのDISK活用法――④

APPLE II

APPLE II＋DISK II

丹治　佐一

はじめに

APPLE IIは，カラーグラフィック命令やゲームパドル命令など特徴のある命令を持ったBASICと周辺機器の多さ，拡張性の良さなどで知られているパーソナルコンピュータです。

APPLE IIは，現在3タイプあり6K BASIC（Integer BASIC）ＲＯＭが入っているAPPLE II（一般にAPPLE IIと呼ばれているもの）と10K BASIC（拡張BASIC：実数型BASIC，APPLESOFTと呼ばれている）ＲＯＭが入ったAPPLE II PLUS，日本向けにカタカナを出せるようにしたAPPLE II JPLUSがあります。6K BASICと10K BASICはそれぞれＲＯＭカードとして別売されていますから，そのカードをスロット0に差し込むだけでスイッチ切り換えやソフトによって本体のＲＯＭとカードのＲＯＭを切り換えて使えます。

本稿で使用しているシステムはAPPLE II＋APPLESOFT，ＲＡＭ48ＫＢです。

■ミニ・フロッピーディスクを接続する

ミニ・フロッピーディスクはDISK IIと呼ばれています。DISK IIの接続は本体の電源が切れていることを確かめてから行ないます。接続はとても簡単で本体のスロットにインターフェースカードを差し込むだけでＯＫです。その他の改造はいりません。

インターフェースカードは1枚で2ドライブまで接続でき，差し込むスロットは0～7のどこでも良いのですが一般的にスロット6に差し込みます。

■DISK IIをブートする

ただカードをスロットに差し込んだだけではディスクを使う事は出来ません。ディスクを動かすためのＤＯＳをＲＡＭ上に入れてやらなければいけないのです。ブートするとはＤＯＳを起動し，ディスクを使えるようにする事です。

APPLE IIのＤＯＳは現在，ＤＯＳ 3.2からＤＯＳ 3.3とバージョンアップしています。

ＤＯＳ3.3は3.2よりも一枚のディスケット上の記憶容量が増えたというバージョンアップで操作方法には変わりありません（本稿ではＤＯＳ3.2を使用）。

ブートする方法としてモニタから，あるいはInteger BASIC APPLESOFTによって違います。

ブート方法

ブートする前にドライブにディスケットを入れておきます。

○モニタから行なう

Integer BASICのモニタは，電源をＯＮにするとモニタが先にスタートするのでこの時に行ないます。

モニタかどうかは入力要求のプロンプトのマークを見れば分かります。モニタのプロンプトは"＊"アスタリスクです。

```
           コントロールキーを押しながら〝P〟を押す
                    ↓
カードが入っている  CTRL  RETURN
スロット番号        P又はK
        ↑以後〝S〟で表わす
(例)インターフェースカードがスロット６に入っていると
すると
  CTRL
6  P又はK  RETURN  でOK
又は  ↓スモールSです
  C 〝s〟 0 0 G  RETURN
        ↑
        スロット番号
(例)同様にスロット６に入っているとすると
  ↓スロット番号
C 6 0 0 G  RETURN
```

○Integer BASICから行なう

モニタからInteger BASICへの入り方は，

CTRL-B RETURN：最初のスタートの時（プログラムを消す）

CTRL-C RETURN：プログラムを消さずに入る

となります。

```
PR#S  RETURN
 ↑   ↑スロットの番号
 └又はIN#です。
(例)スロット６に入っているとすると，PR#6です。
```

Integer BASICのプロントは〝>〟です。

○APPLESOFT から行なう

APPLESOFT のモニタはオートスタートモニタなのでディスクのインターフェースカードがスロット６に入れてあれば電源ＯＮと同時に自動的にブートされます。しかし，APPLESOFT から何らかの目的でブートしたい時はInteger BASIC と同じ方法で行ないます。

APPLESOFT のプロンプトは〝］〟です(**リスト１**)。

■ディスケットの内容を見る

ブートした後はディスクコマンドが BASIC やモニタコマンドに追加されたような形になります。

ブートしたディスケットの内容を見るには，CATALOG RETURNを実行して下さい(**リスト２**)。

《リスト１》 APPLESOFT のブート方法と表示

```
]PR#6


MASTER DISKETTE   VERSION 3.2.1 PLUS
                        31-JULY-79
COPYRIGHT 1979    APPLE COMPUTER INC.
]■
```

《リスト２》 ディスケットの内容を見る方法

```
]CATALOG

DISK VOLUME 254
            ↑ディスケットの
             ボリューム番号
*A 003 HELLO
*A 013 RENUMBER
*B 017 SUPER TEXT2(8D0.17FF)
 I 002 EX.1
 T 003 DATA FILE
↑  ↑     ファイル名(プログラム名)
│  └使用セクタ数   30文字まで可能
└ファイルタイプ
(*：ロックされている)

〜ファイルタイプ〜
A: APPLESOFT
   (拡張BASIC: 10KBASIC)
I: Integer BASIC
   (整数BASIC: 6KBASIC)
B: Binary FILE
   (マシン語プログラムなど)
T: TEXT FILE
   (シーケンシャル，
    ランダムアクセスファイル)
```

カタログを実行するとディスケットに記録されているプログラム名（ファイル名）が次々に表示されます。

■新しいディスケットを使えるようにする

ディスクを買うとマスターディスケットと呼ばれるディスケットが付いてきます。このディスケット内にはゲームやユーティリティ・プログラム，デモプログラムなどが入っています。APPLE IIの場合，新しいディスケットを使えるようにすると，そのディスケット内にＤＯＳが書き込まれるのでブートする時はマスターディスケットを使わなくてもよくなります。

ディスケットのイニシャライズ

何も書き込まれていないディスケットを買ってきて即使えるかと言うとそうは行きません。

ディスクの場合，ディスケットを初期値化（イニシャライズ）する必要があるのです。

イニシャライズには必ず BASIC のプログラムをメモリ上に入れておかなくてはいけません。このプログラムはブートした時に自動的に走り出すプログラム（グリーティングプログラム）で，簡単なメッセージを表示するようにします。

プログラムを入れたならドライブに新しいディスケットを入れ，次の(例)のようにします。

(例)ファイル名を〝HELLO〟にし現在使っているドライブでイニシャライズする。

INIT HELLO RETURN

(例)ドライブ２にあるディスケットをボリューム番号１でイニシャライズする。ファイル名は〝NAOKO〟にする。

INIT NAOKO, V 1, D 2 RETURN

《注意》

イニシャライズする前に本当にイニシャライズしていいディスケットかを必ず確かめましょう。イニシャライズするとディスケットに書き込まれていたプログ

ラムやデータはすべて消されます。

■ RESET キーを押してしまったら

RESETキーを押してしまうとAPPLESOFT（10K BASIC）がない場合とInteger BASIC（6KBASIC）で動作している時はモニタがAPPLESOFTと違うためモニタに落ちてしまいます。この時ディスクが使える状態であったならCTRL C でBASICに入るとディスクが切り離されてしまい，ディスクコマンドを入れてもシンタックスエラーが出て受付けてくれません。

そこでモニタから戻る時は，

3 D 0 G RETURNを実行します。これは，3D0H番地から実行せよという意味です。するとモニタからBASICに入り，ディスクが使えるようになります。またCTRL C RETURNでBASICに入った時にCALL 976 RETURNを実行してもOKです。

APPLESOFT（10K BASIC）やInteger BASIC（6K BASIC）中でディスクを切り離さずにモニタに入るには，CALL-151 RETURNを実行します。この時，BASICに戻るにはCTRL C RETURNでOKです。

■プログラムのロード，セーブ，実行

カセットテープと違って，ディスクは高速でプログラムの出し入れが出来るし，テープのように記録する場所やカセットの操作を考えなくてもよく，ただプログラムの名前（ファイル名）だけを指示すればよいのです。

BASIC プログラムの場合

Integer BASIC（6K BASIC）とAPPLESOFT（10K BASIC）上の操作はまったく同じです。カタログを取ると〝I〞や〝A〞というファイルタイプのものです。

●プログラムのロード

今からロードしようとしているプログラムのBASICと，現在使用しているBASICが違っていても，APPLE II＋10K BASICカードかAPPLE II PLUS＋6K BASICカードのシステムにしておけば，自動的にロードしようとするプログラムのBASICになりロードされます。例えば10K BASIC（APPLESOFT）を使用していて，6K BASIC（Integer BASIC）のプログラムをロードするとInteger BASICになりプログラムがロードされます。

BASICプログラムをロードする時は，

オプション

LOAD　f［，Ss］［，Dd］［，Vv］RETURN

- f：ロードしようとするプログラムの名前（ファイル名）
- s：スロット番号
- d：ドライブ番号（1～2）
- v：ディスケットのボリューム番号

●プログラムのセーブ

BASICプログラムをディスケット内に書き込むにはSAVEコマンドを使います。

オプションなので付けなくても良い

SAVE　f［，Ss］［，Dd］［，Vv］RETURN

- f：セーブするプログラムの名前（ファイル名）30文字まで，必ず英字で始まり〝，〞カンマをファイル名として入れることは出来ない。
- s：スロット番号
- d：ドライブ番号（1又は2）
- v：ボリューム番号

●プログラムをロードして実行する

ディスケット内に書き込まれているプログラムをロードして実行させるには次のようにします。

オプションなので付けなくても良い

RUN　f［，Ss］［，Dd］［，Vv］RETURN

- v：ボリューム番号
- d：ドライブ番号
- s：スロット番号
- f：プログラムをロードして実行するプログラムの名前（ファイル名）

（例）〝EX.1〞をロードして実行する

RUN EX.1　RETURN

マシン語の場合

メモリの内容を直接書き込んだマシン語データがこれに当ります。カタログのファイルタイプで言うと，〝B〞のファイルになります。

マシン語のロード，ラン，セーブはBASICの場合の命令に〝B〞を頭に付けたようなコマンドになります。

《リスト 3》 プログラムのセーブ，ロード（APPLESOFT）

```
]NEW

]10 PRINT "THIS IS A PEN."  ┐ プログラム
                            │ を入れる
]20 END                     ┘

]LIST

10  PRINT "THIS IS A PEN."
20  END

]SAVE PEN  ← "PEN"というプログラム名で
]CATALOG      セーブする

DISK VOLUME 254

*A 003 HELLO
*A 013 RENUMBER
*B 017 SUPER TEXT2(8D0.17FF)
 I 002 EX.1
 A 002 PEN  ←セーブした"PEN"が入っている
 T 003 DATA FILE

]NEW ←プログラムを消してみる

]LOAD PEN ← "PEN"をロードしてみよう
]LIST

10  PRINT "THIS IS A PEN."
20  END

]RUN
THIS IS A PEN.
```

●マシン語のロード

ロードは書き込んだメモリアドレスへ再びロードするだけではなく，ロードするアドレスを指定することも出来ます。

```
                  オプション
BLOAD f [, A a][, S s][, D d][, V v] [RETURN]
```

- f：ファイル名（プログラム名）
- a：ロードするアドレスを指定する。このままだと10進値でアドレスを入れますが "$" マークをアドレスの前に付けると16進値で指定出来る。
- s：スロット番号
- d：ドライブ番号
- v：ボリューム番号

●マシン語のセーブ

セーブにはセーブするプログラムの頭のアドレスと終りまでのプログラムの長さを指定します。

```
                      オプション
BSAVE f, A a, L j [, S s] [, D d] [, V v]
```

- f：ファイル名
- a：プログラムの先頭アドレス
- j：（プログラムの終りのアドレス＋1）－（プログラムの先頭アドレス）→プログラムの長さ

アドレス指定の a と j には10進値と "$" を付けた16進が使えます。

プログラムの先頭アドレスと長さの指定で10進と16進を混ぜてもＯＫです。

●マシン語をロードし実行する

BLOAD 同様にロードするマシン語のアドレスを指定する事も出来ます。ロードアドレスを指定しなければ，セーブした時のアドレスにロードし実行します。

実行するスタートアドレスはロードされた先頭のアドレスから行なわれます。

```
              オプション
BRUN  f [, A a] [, S s] [, D d] [, V v]
```

- f：ファイル名（プログラムの名前）
- a：ロードする先頭のアドレス（このアドレスから実行される）

アドレス指定はBLOAD，BSAVE同様に指定出来ます。

■ファイルをロックする

せっかく書き込んだファイルも簡単に内容を変える事が出来るし，消す事も出来ます。そこで内容を変えたり，消す事が出来ないようにするためファイルをロックしましょう。

(例)"ＰＥＮ" というファイルをロックする

LOCK　ＰＥＮ　[RETURN]

(例)ロックしたファイル "ＰＥＮ" をロック解除にする

UNLOCK　ＰＥＮ　[RETURN]

■ファイルを消す

書き込んだファイルを消すためには次のコマンドを使います。ただファイルがロックされている時には出来ません。

(例)"NUMBER" というファイルを消す。

DELETE　NUMBER　[RETURN]

■ファイル名を変える

プログラムを書き込む時に使ったファイル名を別のファイル名にする時は次のようにします。

(例)"ＥＸ．１" を "EXAMPLE１" に変える。

RENAME　EX.１，EXAMPLE１ [RETURN]

■６Ｋ/10ＫBASICのソフト切り換え

DISK が接続されＤＯＳが起動すると簡単なコマン

《リスト4》　ＩＮＴとＦＰ

```
]INT ←Integer BASICにする
>PRINT 10/3
3 ←整数演算

>FP ←Floating Point
      (APPLE SOFT)にする
]PRINT 10/3
3.33333333
        ↖ 浮動小数点演算
```

ドで６Ｋ↔10K BASIC を切り換えることができます。**リスト４**を参照して下さい。

■プログラム中でディスクコマンドを使う

APPLE は始めからディスクコマンドが内蔵されているわけではなく，ＤＯＳが起動した時点でキーコマンドの情報を見てディスクコマンドである時はそれを実行する形になります。つまりＤＯＳを起動するとディスクコマンドが追加されたようになるのです。

しかし，プログラム中でそのコマンド類を入れても動作してくれません。シンタックスエラーが出てしまいます。そのためコマンド類すべてはプリント文中に入れ，コマンドの頭に CTRL D を入れます。

では実行例を見てみましょう(**リスト５**)。

■BASICプログラムとマシン語プログラム

BASIC プログラム中でマシン語プログラムとリン

《リスト５》　プログラム中でディスクコマンドを使用

```
]10 CATALOG
      └カタログをプログラム中に
]20 END           入れてみる

]RUN

?SYNTAX ERROR IN 10 ←エラーが出る
]10 D$=CHR$(4)─┐
               ↓
]20 PRINT D$;"CATALOG"
          └→ディスクコマンドをプリント文
]30 END      で表示するようにし，コマンドの
             の前に必ずCHR$(4)を入れる
]RUN ─┐
      │ 実行してみる
      ↓
DISK VOLUME 254

*A 003 HELLO
*A 013 RENUMBER
*B 017 SUPER TEXT2(8D0.17FF)
 I 002 EXAMPLE 1
 T 003 DATA FILE
 B 002 BEEP
```

クして処理する事があります。この時問題となるのはマシン語プログラムの保存と実行です。一般に二つの言語にして保存するのは面倒なので BASIC プログラム中にマシン語をＤＡＴＡ文で定義し，ＰＯＫＥ文で書き込むか，すべてＰＯＫＥ文によって書き込むという方法が考えられます。こうするとＢＡＳＩＣプログラムを保存するだけでよく実行する時も簡単です。

しかし，BASIC で書き込むようにするためDATAを作ったりするのも面倒です。せっかくDISK があるのですから次のような方法を使えば簡単です。

1)マシン語の部分をBSAVE コマンドでファイルを作る。

2) BASIC プログラムの中にマシン語をロード又はランするコマンドを入れる。

(例)10　Ｄ＄＝ＣＨＲ＄(４)

20　PRINT　Ｄ＄；"BLOAD マシン語ファイル名"

20　PRINT　Ｄ＄；"BRUN マシン語ファイル名"

〜　BASICプログラム

3)この BASIC プログラムをSAVEしておく（マシン語と同じディスケットである方が望ましい)。

■シーケンシャル・テキストファイル

カセットテープは音楽を順々に録音していき，録音した音楽を聴く時もその順番でしか聴くことができません。これと同じ事がシーケンシャル・テキストファイルにも言えます。

このファイルはデータの集まりで，その一つのデータは録音した音楽の一曲に当ります（ディスクでは１レコードに当る)。そしてデータを書き込んだ順番（音楽を録音した順番）でしかデータ（音楽）を読み出す事は出来ません。

ファイルを作る

シーケンシャル・テキストファイルを操作するためにファイルをオープンするという事が必要になります。

```
                    オプション
OPEN  f [, Ss] [, Dd] [, Vv] RETURN
 ↑    ↑
オープン └シーケンシャル・テキストファイルのファイル名
  このファイル名がカタログ中にない時新しいファイルが
作られる。
```

ファイルを閉じる

```
        オプション
           ⬇
CLOSE  [ f ]
   ↑       ↑
クローズ   └オープンしたファイル名
```

ファイルに書き込む

オープンしたファイルにデータを書き込むために「これからのデータはファイルに書き込みなさい」と命令する必要があります。

```
          オプション
             ⬇
WRITE  f [, B b]
  ↑     ↑      ↑
ライト  |      └データのバイト数
      書き込もうとするファイル名
```

書き込むデータはすべてプリント文で画面に表示するようにします。OPEN, WRITEと命令があると，CLOSEされるまでのPRINT 文のデータは画面に出力されるのではなくディスクへ出力されます。

ファイルを読み出す

ファイルを読む場合，書き込む場合同様に「ファイルからデータを読み出しなさい」と命令します。

```
          オプション
             ⬇
READ   f [, B b]
  ↑     ↑      ↑
リード  |      └データのバイト数
        └読み出すファイル名
```

ディスクからのデータを入力するためにINPUT 文かGET文をREADの後に持ってくる必要があります。WRITE文同様にOPEN， READとディスクコマンドが来るとINPUT 文やGET文の入力先はキーボードからではなくディスクからになります。

実際にプログラムしてみる

今までに説明したディスクコマンドは，プログラム中で実行する方法で使います。それではデータを書き込み，読み出すためのパターンがいくつかありますからプログラム例をみながら研究してみましょう。

リスト6 **〝DATA〟ファイルに〝ONE〟～〝TEN〟までを書き込む。**

ディスクへのデータはすべて PRINT 文で表示するようにします。ファイル名は〝DATA〟にします。

このようにして作られたテキストファイルはカタログ上で〝T〟のファイルタイプに分けられます。

《リスト6》 ファイルへの書き込み

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"OPEN DATA"←〝DATA〟というファイルをあける(作る)
30  PRINT D$;"WRITE DATA"←CLOSEするまでのデータを書き込む
40  PRINT "ONE"     ┐
50  PRINT "TWO"     │
60  PRINT "THREE"   │
70  PRINT "FOUR"    │
80  PRINT "FIVE"    │TV画面に出力されるのではなく
90  PRINT "SIX"     │     ディスクへ出力される
100  PRINT "SEVEN"  │
110  PRINT "EIGHT"  │
120  PRINT "NINE"   │
130  PRINT "TEN"    ┘
140  PRINT D$;"CLOSE DATA"←〝DATA〟ファイルをしまう
150  END

]RUN ←実行する
     (プリント文がプログラム中にあるのに表示されない)
]CATALOG

DISK VOLUME 254

*A 003 HELLO
*A 013 RENUMBER
*B 017 SUPER TEXT2(8D0.17FF)
 I 002 EXAMPLE 1
 A 002 TONE
 T 002 DATA ← ファイルが作られている
 T 003 DATA FILE (書き込んだデータが入っている)
 B 002 BEEP

]SAVE ONE TO TEN ← プログラムをセーブする
```

リスト7

シーケンシャル・テキストファイル〝DATA〟を読み出す。

ディスクからの入力データはINPUT 文が GET 文

《リスト7》ファイルからの読み出し

```
10 DS$ =  CHR$ (4)
20  PRINT DS$;"OPEN DATA"
30  PRINT DS$;"READ DATA" ← 〝DATA〟ファイルの
                               内容を読む
40  INPUT A$  ┐
50  INPUT B$  │
60  INPUT C$  │
70  INPUT D$  │
80  INPUT E$  │キーボードからの入力ではなく
90  INPUT F$  │   ディスクからのデータを入力する
100  INPUT G$ │
110  INPUT H$ │
120  INPUT I$ │
130  INPUT J$ ┘
140  PRINT DS$;"CLOSE DATA"
150  PRINT A$,B$,C$ ┐
160  PRINT D$,E$,F$ │結果を表示させてみよう
170  PRINT G$,H$,I$ │
180  PRINT J$       ┘
190  END

]RUN
ONE              TWO              THREE
FOUR             FIVE             SIX
SEVEN            EIGHT            NINE
TEN

]SAVE READ(ONE-TEN)
```

で入力するようにします。

リスト8

ディスクに書き込むデータをキーボードから入力する。

入力したデータを配列変数にたくわえ，データが終った時点で配列変数に書き込んだデータを一度にディスクに書き込みます。

〈リスト8〉 ディスクに書き込むデータをキーボードから入力

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  FOR A = 1 TO 10 ┐キーボードからのデータを
30  INPUT A$(A)     │ 配列変数にたくわえる
40  NEXT A          ┘
50  PRINT D$;"OPEN FILE 2"
60  PRINT D$;"WRITE FILE 2"
70  FOR A = 1 TO 10 ┐
80  PRINT A$(A)     │データをディスクに書き込む
90  NEXT A          ┘
100  PRINT D$;"CLOSE FILE 2"
110  END

]RUN
?A          ┐
?BB         │
?CCC        │
?DDDD       │
?EEEEE      │キーボードから入れる
?FFFFF      │
?GGGG       │
?HHH        │
?II         │
?J          ┘
```

リスト9

DATA文のデータをディスクに書き込む。

プログラムはDATA文からのデータを読んでその内容を PRINT 文で表示すればOKです。

〈リスト9〉 DATA文のデータをディスクに書き込む

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"OPEN FILE"
30  PRINT D$;"WRITE FILE"
40  FOR A = 1 TO 10
50  READ F$ ←──────────────────┐
60  PRINT F$                    │
70  NEXT A                      │
80  PRINT D$;"CLOSE FILE"       │
90  END                         │
100  DATA ONE,TWO,THREE,FOUR,FIVE ┐─┘
110  DATA SIX,SEVEN,EIGHT,NINE,TEN┘

]RUN
```

リスト10

ディスクからのデータをGET文（一文字入力）で入力する。

GET文はMZ－80などのGET文と違ってキーボードから一文字入力されるまで，その文で止まっています。この場合ディスクの命令OPEN，READがあるため入力先はディスクからになります。

APPLE はデータの終りをキャレッジリターンで示しています。つまりデータとデータの境はキャレッジリターンになっているのです。そこでこのプログラムではキャレッジリターンコード（CHR＄(13)）が来るまで表示を横につなげ，そのコードが来たとき改行させて一つ一つのデータを区別させています。

《リスト10》 ディスクからのデータをGET文で入力

```
10  DIM F$(10)
20 DS$ =  CHR$ (4)
30  PRINT DS$;"OPEN FILE"
40  PRINT DS$;"READ FILE"
50  FOR A = 1 TO 10
60  GET A$←一文字入力(ディスクからのデータを読む)
70  PRINT D$ ←次にくるプリント文をディスクへの出力と
80  PRINT A$;" ";                        しないようにする
90  IF A$ < > CHR$ (13) THEN 60
100  PRINT            └キャレッジリターンコード
110  NEXT A
120  PRINT DS$;"CLOSE FILE"
130  END

]RUN
O N E           ┐
T W O           │
T H R E E       │
F O U R         │
F I V E         │結果
S I X           │
S E V E N       │
E I G H T       │
N I N E         │
T E N           ┘
```

■ディスクの入，出力データ コマンドを表示させる

ファイルに書き込んだり読み出したりするためのデータやコマンドは， PRINT 文中に入れたデータでさえ表示してくれません。そこで次の命令を使います。

☆ディスクコマンド類を表示する

```
           オプション
MON     [, C] [, I] [, O]
          ↑     ↑     ↑
          │     │   ディスクからの情報 ┐どの順番
          │   ディスクへの情報         │で指示し
          └ディスクコマンド            ┘てもよい
```

☆ディスクコマンド類の表示を禁止する

```
              オプション
NOMON     [, C] [, I] [, O]
            ↑     ↑     ↑
            │     │     └ディスクからの情報
ディスク・コマンド  └ディスクへの情報
     C, I, Oはどの順番で指示してもよい
```

プログラム中にMON, NOMONを入れる時もプログラム中にコマンドを入れる方法を使ってください。

■EXECコマンド

コマンド類（BASIC コマンドも）を入れたファイルをこのコマンドで実行させると人間がコマンドを与えるようにファイル中のコマンドを読んで実行します。つまりファイルに入れてある命令を人間が手でキーボードから与えた命令のように実行するのです。

リスト11

マシン語データを読みＢＡＳＩＣのデータ文を作る

プログラムはプリント文で BASIC プログラム（DATA文）を表示するように作ってあります。これをファイルに書き込み, EXECコマンドで実行させるとこのファイルが手で入れたように処理されます。

《リスト11》BASICのデータ文の作成

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20 AD = 768:ED = 785:NO = 1000←ADはスタートアドレス, EDはエンドアドレスNOはデータ文の行番号
30  PRINT D$;"OPEN DATA(EXEC)"
40  PRINT D$;"WRITE DATA(EXEC)"
50  PRINT NO;" DATA ";←BASICプログラムのDATAを表示
60  FOR A = 1 TO 10  ←10個ずつのデータに区切る
70  PRINT  PEEK (AD);
80  IF AD > ED THEN  PRINT : GOTO 150
90  IF A <  > 10 THEN  PRINT ",";
100 AD = AD + 1                    └データにカンマをつける
110  NEXT A
120  PRINT
130 NO = NO + 10←──10ずつ行番号を加える
140  GOTO 50
150  PRINT D$;"CLOSE DATA(EXEC)"
160  END
        (50～140: ADのアドレスデータを読んでBASICプログラムのようにDATA文を表示する)

]MON C,I,O ←──────コマンド類を表示させてみよう

]RUN
OPEN DATA(EXEC)
WRITE DATA(EXEC)
1000 DATA 173,48,192,136,208,4,198,1,240,8
1010 DATA 202,208,246,166,0,76,0,3,96
CLOSE DATA(EXEC)
        ↖BASICプログラムのようなデータ（このままではプログラムとして実行できない）
]NEW

]10 FOR A=768 TO 785

]20 READ F

]30 POKE A,F

]40 NEXT A

]50 END
        (]10～]50: データ文を書き込むためのプログラムを入れる)

]EXEC DATA(EXEC)
      └作ったデータファイル
]1000 DATA 173,48,192,136,208,4,198,1,240,8

]1010 DATA 202,208,246,166,0,76,0,3,96
        ↑あたかもキーボードを押して入力したようにプログラムが作られる
]LIST

10  FOR A = 768 TO 785
20  READ F
30  POKE A,F
40  NEXT A
50  END
1000  DATA  173,48,192,136,208,4,198,1,240,8
1010  DATA  202,208,246,166,0,76,0,3,96
```

■シーケンシャル・テキストファイルにデータを追加する

シーケンシャル・テキストファイルに新たなデータを追加したい時，次のコマンドをOPENの代わりに使います。

```
                オプション
APPEND    f [, Ss] [, Dd] [, Vv]
  ↑       ↑
アペンド  └追加するデータのファイル名
```

《注意》APPENDはシーケンシャル・ファイルのポインタをデータの最後に持ってくるもので，OPENはポインタをデータの最初に持って来ます。

リスト12

先ほど作った"ONE"～"TEN"のファイルにデータを追加する。

■シーケンシャル・テキストファイルの１レコードずつを読み出す

シーケンシャル・テキストファイルに書き込まれたデータは，最初から順番にしか読み出せないのですが，次の命令を使う事で，読み出すポインタを自由に変えて好みの位置のデータを読み出す事が出来ます。

ポインタは１レコード（一つのデータ）ごとに設定出来ます。

```
POSITION   f, Rp
  ↑        ↑   ↑
ポジション │   └現在のポインタから
           │     Pだけ位置を変える
        ファイル名
```

《注意》OPENするとポインタは最初のデータにセットされ，また一度データを読むと次のデータにポインタが動きますから例えば，

POSITION　FILE,　R 0

としてデータを読むとポインタは動かず，現在のデータの位置になります。また，

POSITION FILE, R 5

とすると現在のデータから5つ先のデータ，つまり前に読んだデータから6つ先のデータにポインタが移ります。

■ランダムアクセス・テキストファイル

シーケンシャル・テキストファイルでは書き込むデータの長さが不定であるため，ある一部分を指定してデータを書き込むという事は出来ません。そこで書き込むデータの長さは違っていてもディスク内で記録するデータの幅を同じにし，たとえその幅よりデータが小さくても記録するようにします。そうする事でデータの位置を指定して読み書きをすることが出来ます。

命令はシーケンシャル・ファイルと同じですが，データの長さを指定することが追加されたOPENや読み書きするレコード番号を指定する事が追加されたREAD，WRITEです。

ランダムアクセス・ファイルの考え方としてBASICの一次元配列変数を考えれば納得できると思います。

《リスト13》 ランダムアクセスファイルの作成

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"OPEN FILE,L10"
30  FOR A = 1 TO 10              └長さ10バイトずつのデータで
40  READ F$ ←                                   読み書きする
50  PRINT D$;"WRITE FILE,R";A
60  PRINT F$←書き込むデータ      └書き込むレコード
70  NEXT A   (1レコードのデータ)   を変数で指定
80  PRINT D$;"CLOSE FILE"
90  END
100  DATA ONE,TWO,THREE,FOUR,FIVE
110  DATA SIX,SEVEN,EIGHT,NINE,TEN

]MON C,I,O

]RUN
OPEN FILE,L10
WRITE FILE,R1←  1レコードに"ONE"を書き込む
ONE ←
WRITE FILE,R2
TWO
WRITE FILE,R3
THREE
WRITE FILE,R4
FOUR
WRITE FILE,R5
FIVE
WRITE FILE,R6
SIX
WRITE FILE,R7
SEVEN
WRITE FILE,R8
EIGHT
WRITE FILE,R9
NINE
WRITE FILE,R10
TEN
CLOSE FILE
```

```
          A $ (□) ⬅ 1次元文字配列変数
          ↑      ↑
 { READ   (f), R□
   WRITE  (f), R□
  ファイル名↑      ↑レコード番号
```

例えば上記のようにファイル名が配列変数名，レコード番号が配列変数の番号に当たります。

リスト13，リスト14

ランダムアクセスファイルを作り，キーボードから指定した位置のデータを読む。

■参考文献

APPLEII DOS3.2マニュアル，APPLEII リファレンスマニュアル：APPLE社

APPLE AND PET：工学社

《リスト12》 データの追加

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  PRINT D$;"APPEND FILE"← "FILE"というファイルの後に
30  PRINT D$;"WRITE FILE"    ポインタを持ってくる
40  FOR A = 1 TO 7
50  READ F$  ←
60  PRINT F$    ← ディスクに書き込まれる
70  NEXT A
80  PRINT D$;"CLOSE FILE"
90  END
100  DATA SUNDAY,MONDAY,TUESDAY,WEDNESDAY
110  DATA THURSDAY,FRIDAY,SATURDAY

]MON C,I,O

]RUN
APPEND FILE }
WRITE FILE  }←コマンド
SUNDAY
MONDAY
TUESDAY
WEDNESDAY   }追加されるデータ
THURSDAY
FRIDAY
SATURDAY
CLOSE FILE ←コマンド
```

《リスト14》 指定した位置のデータを読み出す

```
10 D$ =  CHR$ (4)
20  GET A$:A =  VAL (A$)←  読み出すレコード番号を入力する
30  PRINT
40  PRINT "RECORD=";A ←    入力した番号を表示する
50  PRINT D$;"OPEN FILE,L10"←―ファイルを作った時と同じ
60  PRINT D$;"READ FILE,R";A    長さでファイルをオープンする
70  INPUT A$←データを読み込む  └レコード番号を指定する
80  PRINT D$;"CLOSE FILE"
90  GOTO 20

]MON C,I,O

]RUN

RECORD=3 ←  3を入力
OPEN FILE,L10
READ FILE,R3 ←  3レコード目が読み出される
?THREE ←  3つ目のデータ
CLOSE FILE

RECORD=7
OPEN FILE,L10
READ FILE,R7
?SEVEN
CLOSE FILE

RECORD=1
OPEN FILE,L10
READ FILE,R1
?ONE
CLOSE FILE
```

東芝PASOPIA(OA-BASIC)によるゲームプログラム

激突 レーシングゲーム

編集部

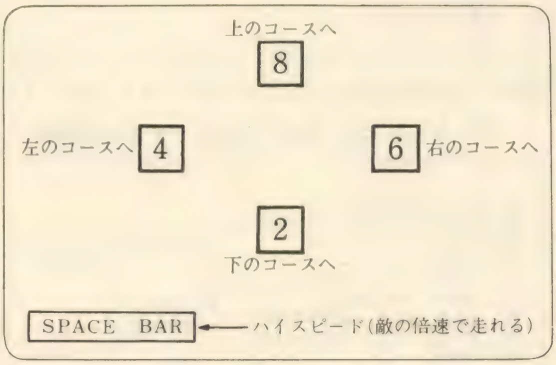
パソピアのOA-BASICによるカーレースゲームを紹介します。

ゲームの説明

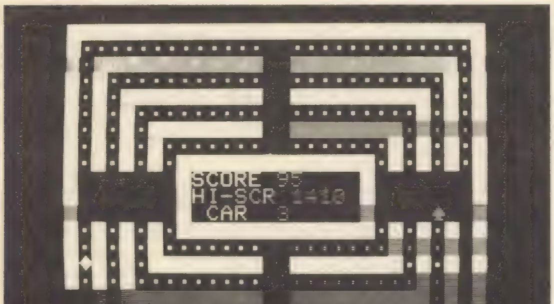
まず，**第1表**のプログラムリストを間違いなく入力して下さい。この時，気をつけることは，リストではマルチステートメントの：（コロン）以後が行がえされていますが，入力する時には続けて打ちこむようにして下さい。またコマンドの後には，必ずスペースを一個あけて下さい。でないと，変数名に間違えられてエラーになりかねません。

リストを入力しましたらRUNで，ゲームスタートです。スペード（♠）があなたの車で，ダイヤ（◆）が敵の車です。操作KEYは**第1図**に示した通りです。なお SPACE キーを押している間は敵の車の倍のスピードで走ることができます。あなたは，敵の車をよけながら，レースコースにある石（■）を消していきます。1個消すと5ポイントが加えられます。最初のコースの石を全部消してしまうと次のコースに移ります。このコースでは1個石を消すと10ポイントもらえます。

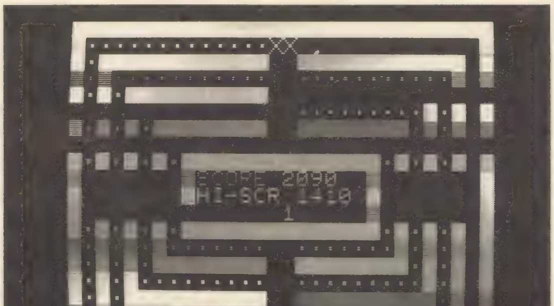
なお，敵の車は確実に狙ってきますので，うまいタイミングできりぬけて下さい。あなたの乗れる車は3台までです。3台とも衝突されてしまったらゲーム・



《第1図》KEYの説明



《写真1》レース開始



《写真2》大激突！

オーバーです。

プログラム説明

10〜60　：初期設定
70〜320 ：画面を作る
330〜480：自分の車移動
490〜610：敵の車移動
620〜720：画面DATA
730〜780：一面クリア
790〜850：ぶつかった時の処理
860〜960：GAME　OVERの処理

《リスト》レーシング・ゲーム・プログラムリスト

```
0010 SCREEN 0:
     WIDTH 36
0020 RANDOMIZE
0030 DIM G(30,21)
0040 HSC=0
0050 SC=0:
     CA=3:
     P9=5
0060 WO=0
0070 ERASE
0080 PRINT TAB(8,10);"POINT PAR DOT =";P9;
0090 FOR J=1 TO 11
0100 FOR I=1 TO 15
0110 READ N
0120 G(I,J)=N
0130 G(31-I,J)=N
0140 G(I,22-J)=N
0150 G(31-I,22-J)=N
0160 NEXT I
0170 NEXT J
0180 RESTORE
0190 EX=14:
     EY=20:
     SM=1:
     TM=0
0200 MX=17:
     MY=20:
     SE=-1:
     TE=0
0210 ERASE
0220 FOR J=1 TO 21
0230 FOR I=1 TO 30
0240 COLOR INT(RND*7+1)
0250 IF G(I,J)=2 THEN PRINT TAB(I,J);"・";
0260 IF G(I,J)=1 THEN PRINT TAB(I,J);"■";
0270 NEXT I
0280 NEXT J
0290 CN=0:
     CM=1:
     CE=1
0300 PRINT TAB(EX,EY);"◆";TAB(MX,MY);"♠";TAB(10,12);" CAR ";CA
0310 PRINT TAB(10,11);"HI-SCR";HSC;
0320 G(EX,EY)=4:
     G(MX,MY)=3:
     SP=2:
     SW=0
0330 X1=MX+SM:
     Y1=MY+TM:
     P0=G(X1,Y1)
0340 BEEP
0350 IF (P0=2)+(P0=3) THEN CN=CN+1:
     SC=SC+P9:
     PRINT TAB(10,10);"SCORE";SC;
0360 IF CN=223 THEN 730
0370 IF P0=1 THEN ST=SM:
     SM=TM:
     TM=-ST:
     GOTO 330
0380 IF P0=4 THEN GOTO 790
0390 G(MX,MY)=-1:
     PRINT TAB(MX,MY);" ";
0400 MX=MX+SM:
     MY=MY+TM
0410 A$=KIN$
```

```
0420 IF NULL THEN GOTO 470
0430 IF A$="2" THEN IF G(MX,MY+1)=0 THEN MY=MY+2:
     CM=CM-SM
0440 IF A$="4" THEN IF G(MX-1,MY)=0 THEN MX=MX-2:
     CM=CM-TM
0450 IF A$="6" THEN IF G(MX+1,MY)=0 THEN MX=MX+2:
     CM=CM+TM
0460 IF A$="8" THEN IF G(MX,MY-1)=0 THEN MY=MY-2:
     CM=CM+SM
0470 PRINT TAB(MX,MY);"♠";:
     G(MX,MY)=3
0480 IF WO=0 THEN IF A$=" " THEN WO=1:
     GOTO 330
0490 WO=0
0500 X1=EX+SE:
     Y1=EY+TE:
     P0=G(X1,Y1)
0510 IF P0=1 THEN ST=SE:
     SE=-TE:
     TE=ST:
     GOTO 500
0520 IF P0=3 THEN GOTO 790
0530 IF SP=2 THEN PRINT TAB(EX,EY);"·"; ELSE PRINT TAB(EX,EY);" "
0540 G(EX,EY)=SP:
     EX=X1:
     EY=Y1
0550 SG=SGN(CE-CM)
0560 IF SG=0 THEN 610
0570 IF SE=-1 THEN IF G(EX,EY+SG)=0 THEN EY=EY+SG+SG:
     CE=CE-SG
0580 IF SE=1 THEN IF G(EX,EY-SG)=0 THEN EY=EY-SG-SG:
     CE=CE-SG
0590 IF TE=-1 THEN IF G(EX-SG,EY)=0 THEN EX=EX-SG-SG:
     CE=CE-SG
0600 IF TE=1 THEN IF G(EX+SG,EY)=0 THEN EX=EX+SG+SG:
     CE=CE-SG
0610 PRINT TAB(EX,EY);"♦";:
     SP=G(EX,EY):
     G(EX,EY)=4:
     GOTO 330
0620 DATA 1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1
0630 DATA 1,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,0
0640 DATA 1,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0
0650 DATA 1,2,1,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,2,0
0660 DATA 1,2,1,2,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,0
0670 DATA 1,2,1,2,1,2,2,2,2,2,2,2,2,2,0
0680 DATA 1,2,1,2,1,2,1,1,1,1,1,1,1,1,0
0690 DATA 1,2,1,2,1,2,1,2,2,2,2,2,2,2,0
0700 DATA 1,2,1,2,1,2,1,2,1,1,1,1,1,1,1
0710 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0
0720 DATA 1,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0
0730 COLOR 6
0740 R=INT(RND*5)*100+100
0750 PRINT TAB(5,10);"********  BUNUS  ********";R
0760 FOR O=1 TO 5000:
     NEXT O
0770 SC=SC+R
0780 P9=P9+5:
     GOTO 60
0790 PRINT TAB(EX,EY);"XX";
0800 FOR I=1 TO 1000
0810 BEEP
0820 NEXT I
0830 CA=CA-1
0840 IF CA=0 THEN 860
0850 GOTO 60
0860 FOR I=1 TO 20
0870 PRINT TAB(5,8);" ###  G A M E  O V E R  ###"
0880 FOR O=1 TO 100:
     NEXT O
0890 PRINT TAB(5,8);"                          ";
0900 FOR O=1 TO 100:
     NEXT O
0910 NEXT I
0920 IF SC>HSC THEN HSC=SC
0930 PRINT TAB(0,20);
0940 INPUT "REPLAY (Y/N)";A$
0950 IF A$="N" THEN END
0960 GOTO 50
```

MZ-80B
MZ-80K2/C

新競馬レース

下村　真一

新競馬ゲームの特徴

このゲームは，数ある競馬ゲームと違い，オッズがなく，配当は（レース）×（馬券数－1）となり，外れ馬券は，マイナス（レース数）です。レース数は，的中馬券がない場合，又レース不成立の場合，一つずつ加算されていき，的中馬券があった場合，次レースは1Rからスタートします(電光掲示板を右上に表示)。左上は，通算レース数です。

MODEは三つあります。

［1］ ENDLESS

［!］KEYが押されるまでレース続行。

［!］KEYは，馬が走っている時のみ受けつけます。

［2］ TIMER

“今の時間？”との問いに現在の時刻を入れます。
20時18分30秒の場合　201830 CR
続いて“セットは，何時何分？”との問いに，21時ジャストの場合2100 CR と入力します。
このセット時間になると，待ったなしで終了します（レース終了後は，次レーススタート直後で終了)。

［3］ COUNTER

“セット回数？”との問いに希望する回数を入力します。そのレースが終了してEND。

プリンタを使用する方は，文番号6080を（GOSUB 8000）に変更して下さい。的中馬券があると，プリンタにレシートが打ち出されます。

プリンタを接続していない方が上記の変更をすると，マイコンが走り出します。そしてしばらくして落馬します。注意して下さい。

ギャンブルは何でもそうですが，ただ見ているだけでは全くつまらないものです。予想，又馬券を購入して初めてそのおもしろさが分ります（特にこのゲームは)。

遊び方

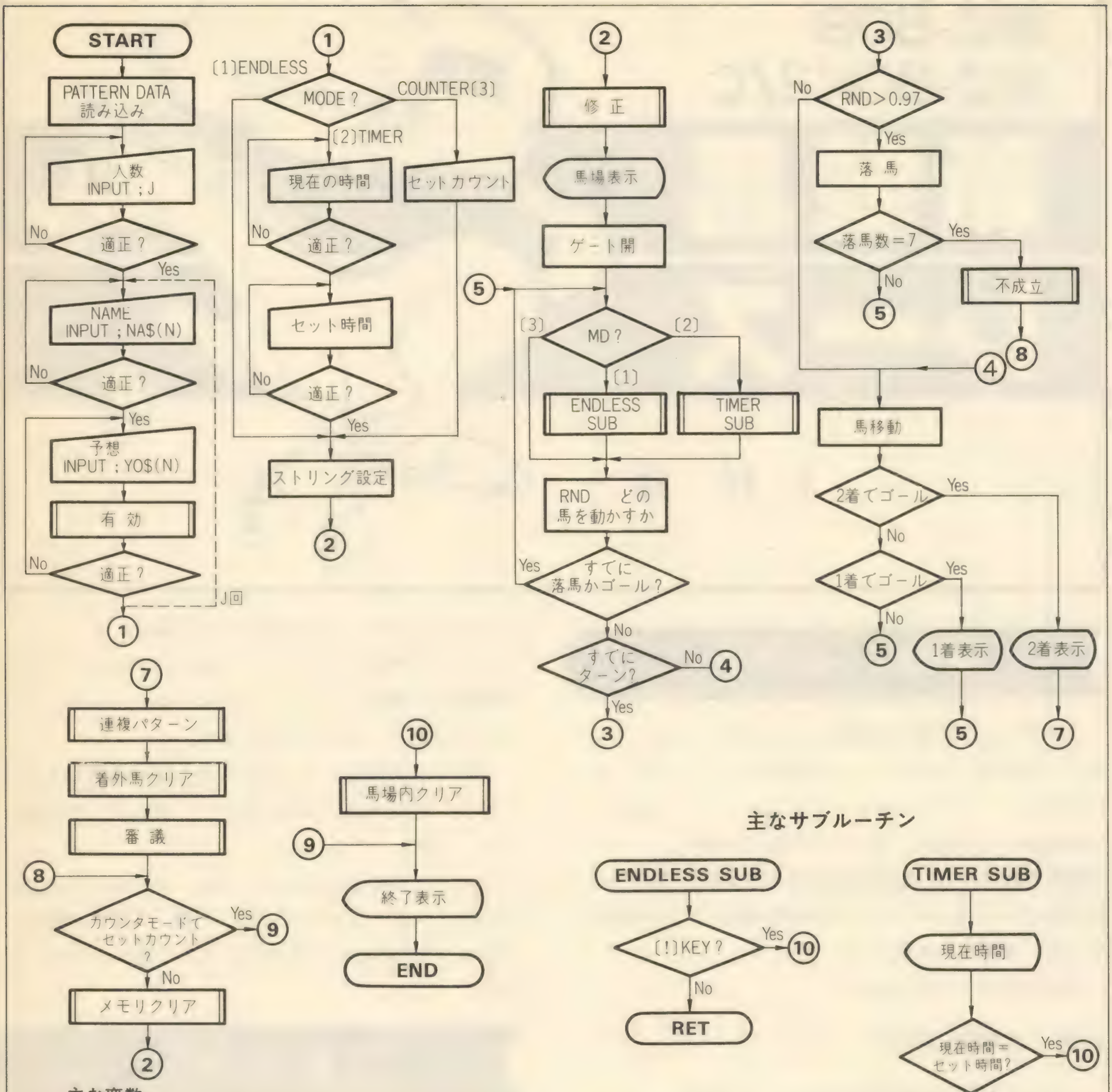
プログラムを RUN させると，“何人ですか？”と聞いてきます。それに対して16迄の数字を入力します。又，4人で1人3点買いという場合には，12と入力します（**第1図**)。

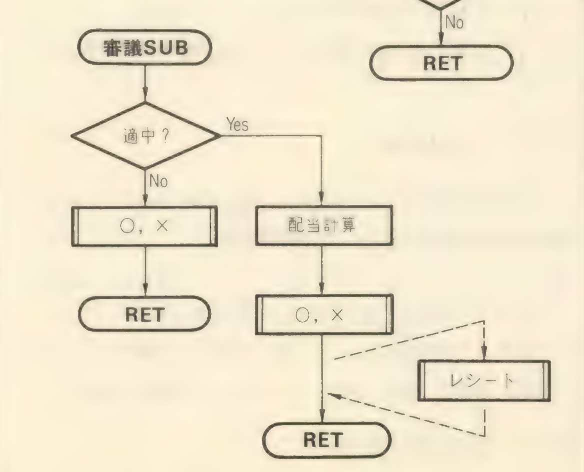
この場合，同じ予想は避けて下さい。参加は出来ますが配当時，後にある同じ予想は全く無視されます。予想の入力を全て終了すると各馬ゲートイン(**第2図**)です。ファンファーレが鳴り合図と共にゲートが開いて各馬一斉にスタートします（出遅れの馬もいる)。

順調にレースが進み，折り返し地点（第4コーナー？）で自分のナンバーをスタンドに投げ込み(？)，ターンします（**第3図**)。

そして最後の直線です。この時点から馬との折り合

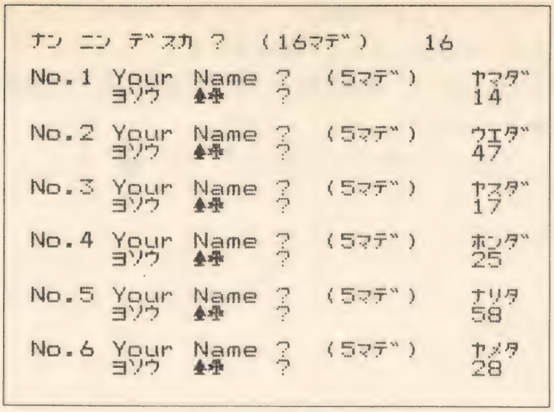
《新競馬レース・フローチャート》



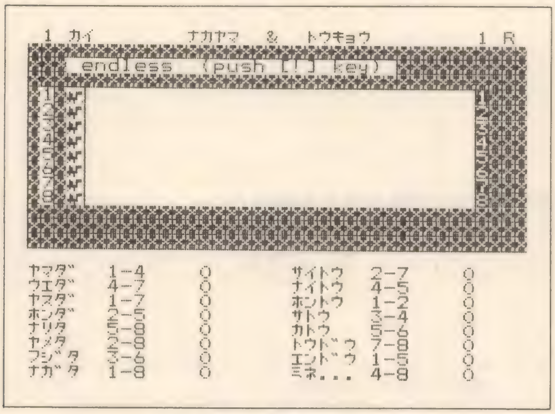


主な変数

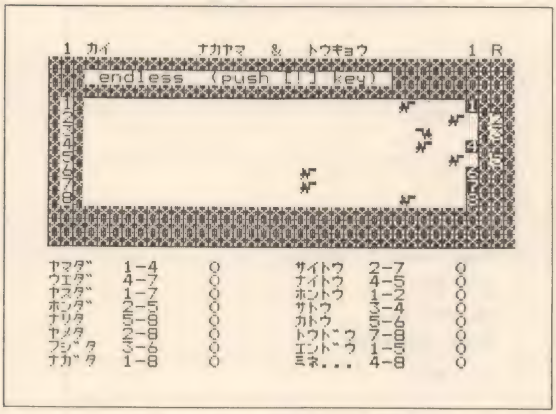
NA$(N)	No. NのNAME
YO$(N)	No. Nの予想
H (N)	No. Nの点数
A (N)	N番馬のX軸座標
B (N)	N番馬　ターンしていれば"1", していなければ"0"
C (N)	N番馬　ゴールしていれば"1", していなければ"0"
V (N)	N番馬　落 馬 していれば"1", していなければ"0"
J	人数（馬券数）
V	落馬数
R	レース数カウンタ（適中馬券があれば次レースは"1"にリセット）
DR	通算レース数カウンタ
P	一頭がゴールしているかのフラグ(していれば"1")
NN	適中馬券のコードNo.
MD	モードNo.　1～3
SR	セット回数
T$	セットタイム



《第1図》予想入力



《第2図》各馬ゲートイン



《第3図》第4コーナーを回る

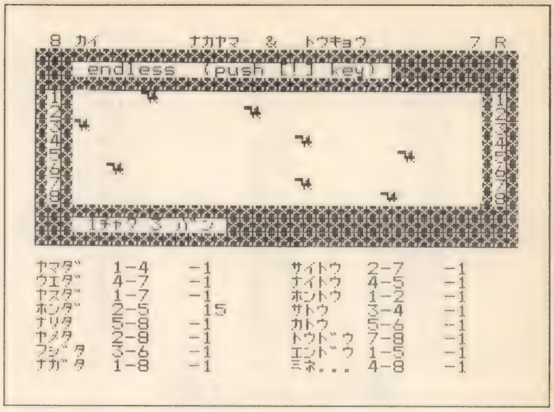
いが悪くなり，落馬が起きます（落馬の寸前に馬の悲鳴が聞こえます）。

各馬，スタンド前を快走，デッドヒートの末，一着3番確定（**第4図**）。

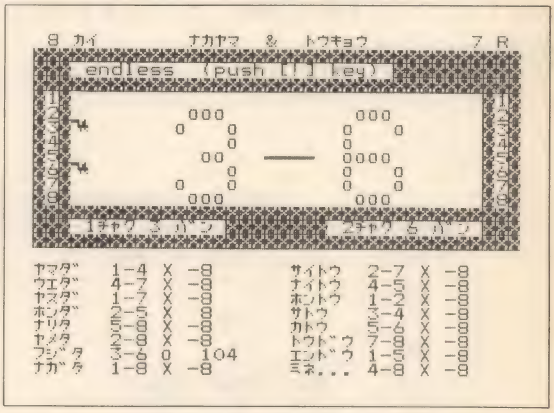
6番がネバリ2着。3－6的中！

着外馬を消して連複パターン，下の予想表に○，×そして加算又は減算した点数を表示します（**第5図**）。

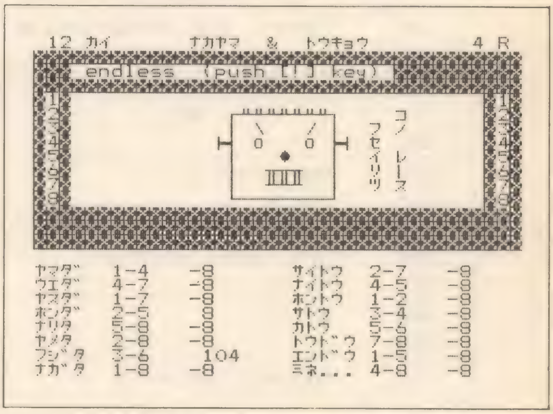
大波乱で7頭落馬すると連複が不成立のため，**第6図**を表示します。



《第4図》一着　3番!!



《第5図》勝負の結果



《第6図》このレース不成立

第7図はプリンタに出力させたレシートです。

途中で予想を変更する場合は，レースを終了して，CRTがクリアされるとベルを鳴らして“シュウセイ？”と表示します（約1秒くらい）。この時に［スペース］KEYを押して下さい。

文番号9530のＩＦＱ：10……の10を増加させると待機時間が長くなります。

落馬が多過ぎると思う方は，文番号3250の0.97を増加して下さい。

```
ﾀﾞｲ 16 ｶｲ      2 R      4-7

ﾔﾏﾀﾞ          1-4       -16
ｳｴﾀﾞ          4-7        16
ﾔｽﾀﾞ          1-7       -16
ﾎﾝﾀﾞ          2-5         0
ﾅﾘﾀ           5-8       -16
ﾔﾒﾀ           2-8       -16
ﾌｼﾞﾀ          3-6        96
ﾅｶﾞﾀ          1-8       -16
ｻｲﾄｳ          2-7       -16
ﾅｲﾄｳ          4-5       -16
ﾎﾝﾄｳ          1-2       -16
ｻﾄｳ           3-4       -16
ｶﾄｳ           5-6       -16
ﾄｳﾄﾞｳ         7-8       -16
ｴﾝﾄﾞｳ         1-5        80
ﾐﾈ...         4-8       -16
```

《第7図》レシート出力

リスト1はMZ−80B（V−RAM）用。**第1表**，**リスト2**にV−RAMなし80B，又，C／K2の主な変更点を示します。

MUSIC文等を変更して，レース終了から次レーススタートまでの時間が，1分を越えるとタイマモード時，ENDにならない事があります（このプログラムで実行して，予想数16，プリンタ出力をして，約40秒くらいです）。

（注）　CRTでのスタンドは，ベタ“■”です。

《第1表》V-RAMなしMZ-80B・MZ-80K2/Cの場合の主な変更点

文番号	80B　V−RAMなし	80　C/K2
800 ∫ 940	削　　除	削　　除
1010	PRINT CHR$(6): TEMPO7	PRINT "[C]": TEMPO7
1810	H1＝131: H2＝132: H3＝30 （好みのキャラクタでOK）	H1＝101: H2＝100: H3＝200 （好みのキャラクタでOK）
1830	FOR M＝1 TO38: H$＝H$＋CHR$(H3) : NEXT	左に同じ
3000 ∫ 4220	**リスト2**　参照	左に同じ
5500 5510 5520 5530 5540	REM＝＝＝PRINT [C] ＝＝＝ CURSOR 0,4 FOR N＝1 TO8 PRINT TAB(5); SPASE$(31) NEXT N	左に同じ 〃 〃 PRINT TAB(5); SPC(31) 左に同じ
6020 6030	修正なし 〃	HI＝R＊(j-1) MUSIC M2$＋M3$
9010	GOSUB5500: CURSOR 0,5	左に同じ
9030 ∫ 9190	修正なし	他に良いキャラクタがある （TAB CURSORに注意）
12000 ∫	修正なし	他に良いキャラクタがある
80B→80C その他の 変更	PRINT　CHR$(2) 〃　CHR$(5) 〃　CHR$(6) MUSIC　高音　＋ 〃　低音　−	PRINT　"□" 〃　"[H]" 〃　"[C]" ▀ ▄
1440 1470	修正なし 〃	二つの文番号で分ける 〃
9710	……30, N＋2: PRINT CHR$(H3); CHR$(H3)	左に同じ

《リスト1》新競馬レース・プログラムリスト（V－RAMあり）

```
500 REM ******************************
502 REM ******************************
504 REM **                          **
506 REM ** - Derby - (80B V.RAM) -  **
508 REM **                          **
510 REM **  57.1.11   S.Shimomura   **
512 REM **                          **
514 REM ******************************
516 REM ******************************
518 REM
520 REM
800 REM === GRAPH PATTERN DATA ===
810 REM [ミギ ウマ]:DATA 0,79,111,104,248,248,80,144
820 REM [ヒダリウマ]:DATA 0,242,246,22,31,31,10,9
830 REM [ ラクバ ]:DATA 0,17,10,106,106,127,127,0
840 REM [スペース ]:DATA 0,0,0,0,0,0,0,0
850 REM [フラッシュ ]:DATA 0,8,42,0,107,0,42,8
900 FOR N=1 TO 8:READ A:U$=U$+CHR$(A):NEXT
910 FOR N=1 TO 8:READ A:V$=V$+CHR$(A):NEXT
920 FOR N=1 TO 8:READ A:W$=W$+CHR$(A):NEXT
930 FOR N=1 TO 8:READ A:Z$=Z$+CHR$(A):NEXT
940 FOR N=1 TO 8:READ A:Y$=Y$+CHR$(A):NEXT
1000 REM === INPUT ===
1010 PRINT CHR$(6):TEMPO7:GRAPH I1,C,O1
1020 GOSUB 10000
1030 MUSIC "C4":INPUT "ナン ニン デスカ ? (16マデ)   ";J
1040 IF (J>16)+(J<1) THEN MUSIC "-C8":GOTO 1030
1050 DIM NA$(J),YO$(J),H(J),A(8),B(8),C(8),V(8)
1060 FOR N=1 TO J:PRINT
1070 MUSIC "C4":PRINT "No.";STR$(N);:INPUT " Your Name ? (5マデ)   ";NA$(N)
1080 IF LEN(NA$(N))>5 THEN MUSIC "-C8":GOTO 1070
1090 MUSIC "+C2":INPUT "     ヨソウ ♠♣  ?            ";YO$(N)
1100 GOSUB 1700
1110 IF FL=0 THEN 1090
1120 NEXT
1200 REM === MODE ===
1210 MUSIC "C3E3G3+C8":PRINT CHR$(6)
1220 PRINT TAB(10);"****  MODE  ****":PRINT
1230 PRINT TAB(10);"Endless    [ 1 ]
1240 PRINT TAB(10);"Timer      [ 2 ]
1250 PRINT TAB(10);"Counter    [ 3 ]
1260 GET MD
1270 ON MD GOTO 1300,1400,1500
1280 GOTO 1260
1300 REM === ENDLESS ===
1310 MD$=" endless  (push [!] key) "
1320 GOTO 1800
1400 REM === TIMER ===
1410 PRINT:PRINT:PRINT "Timer Mode":PRINT
1420 MUSIC "+C4"
1430 INPUT "イマ ノ ジカン       ?  HHMMSS  ";T$
1440 IF (LEN(T$)<>6)+(VAL(LEFT$(T$,2))=>24)+(VAL(MID$(T$,3,2))=>60)+(VAL(RIGHT$
(T$,2))=>60) THEN MUSIC "-C8":GOTO 1430
1450 TI$=T$:MUSIC "+C4"
1460 INPUT "セット ハ ナンジ ナンプン ?  HHMM    ";T$
1470 IF (LEN(T$)<>4)+(VAL(LEFT$(T$,2))=>24)+(VAL(RIGHT$(T$,2))=>60) THEN MUSIC
"-C8":PRINT "      .... .....":GOTO1460
1480 MD$=" set time  "+LEFT$(T$,2)+":"+RIGHT$(T$,2)+" "
1490 GOTO 1800
1500 REM === COUNTER ===
1510 PRINT:PRINT:PRINT "Counter Mode":PRINT
1520 MUSIC "+C4"
1530 INPUT "セット カイスウ ?  ";SR
1540 MD$=" set count  "+STR$(SR)+" "
1550 GOTO 1800
1700 REM === ユウコウ ? ===
1710 FL=0:Y1=VAL(LEFT$(YO$(N),1))
1720 Y2=VAL(RIGHT$(YO$(N),1))
1730 IF (LEN(YO$(N))<>2)+(Y1<1)+(Y2>8)+(Y1=>Y2) THEN MUSIC "-C8":RETURN
1740 YO$(N)=STR$(Y1)+"-"+STR$(Y2)
1750 FL=1:RETURN
1800 REM === STRING ===
1810 C$=CHR$(30)
1820 H$=" "
1830 H$=H$+STRING$(C$,38)
1900 REM === MUSIC ===
1910 M1$="+C1G1E1C1":M1$=M1$+M1$+M1$+M1$+M1$
1920 M2$="COGOCOGOCOGOCOGOCOGO":M2$=M2$+M2$+M2$+M2$+M2$+M2$+M2$+M2$
1930 M3$="+C4+E4+G4":M3$=M3$+M3$+M3$+M3$+"+G9"
1940 M4$="-G4R4-G4R4-G4R4-#D9-#D9R9"
1950 M5$="C5E5G5+C9"
1960 GOTO 3000
2000 REM === ファンファーレ by K.M ===
2010 MUSIC"C5EG+C3R3+C1R1+C1R1+C5G3R3G1R1G1R1G5E5GEC9R7"
2020 MUSIC"C5EG+C3R3+C1R1+C1R1+C3R3+C5GE-G3R3-G1R1-G1R1-G3R3C9"
2030 RETURN
2300 REM === ラスト ===
2310 CURSOR 25,2
2320 FOR N=1 TO 11:PRINT MID$(" サイショウ レース ",N,1);
2330 MUSIC "+B1+G1+E2"
2340 NEXT:RETURN
2500 REM === バババ ===
2510 FOR N=1 TO 3:PRINT H$:NEXT
2520 RETURN
2600 REM === ENDLESS LOVE ===
2610 GET G$
2620 IF G$="!" THEN 2900
2630 RETURN
2700 REM === TIMER SUB ===
2710 CURSOR 26,2:PRINT " ";LEFT$(TI$,2);":";MID$(TI$,3,2);":";RIGHT$(TI$,2);" "
2720 IF LEFT$(TI$,4)=T$ THEN 2900
2730 RETURN
2900 REM === END ===
2905 MUSIC "+G9+G9":GOSUB 5500
2910 CURSOR 0,5
2920 PRINT TAB(12);"*****  *   *  ****
2922 PRINT TAB(12);"*      **  *  *   *
2924 PRINT TAB(12);"****   * * *  *   *
2926 PRINT TAB(12);"*      *  **  *   *
2928 PRINT TAB(12);"*****  *   *  ****
2930 PRINT TAB(12);"                     "
2932 PRINT TAB(12);"  push any key !! "
2940 GET G$:MUSIC "+B0"
2950 IF G$="" THEN 2940
2960 END
3000 REM ******  メイン ルーチン  ******
3005 GRAPH C:PRINT CHR$(6);:GOSUB 9500:R=R+1:DR=DR+1
3010 O$="ナカヤマ & トウキョウ "
3020 IF R=>10 THEN MUSIC "+B1+A1+G1+F1+E1+D1+C1":O$="サァー オイシイ ヨォーッ !  "
3030 PRINT " ";DR;" カイ";TAB(13);O$;TAB(35-LEN((STR$(R))));R;" R"
3060 GOSUB 2500
3070 FOR N=1 TO 8:A(N)=32:PRINT " ";C$;STR$(N);C$;" |";
3080 POSITION A(N),24+N*8:PATTERN -8,U$
3090 PRINT TAB(35);CHR$(240+N):C$;C$;C$:NEXT
3100 GOSUB 2500
3110 CURSOR 4,2:PRINT MD$
3120 CURSOR 0,16:FOR N=1 TO J
3130 IF N=9 THEN CURSOR 0,16
3140 IF N=>9 THEN PRINT TAB(21);NA$(N);TAB(27);YO$(N);TAB(33);H(N):GOTO 3160
3150 PRINT " ";NA$(N);TAB(7);YO$(N);TAB(13);H(N)
3160 NEXT N
3165 IF (MD=3)*(DR=SR) GOSUB 2300
3170 GOSUB 2000:MUSIC"R6+B5+B9"
3180 FOR N=4 TO 11
3190 CURSOR 5,N:PRINT "-":NEXT
3200 MUSIC "+G0+E0+C0G0E2"
3210 FOR N=4 TO 11
3220 CURSOR 5,N:PRINT " ":NEXT
3230 ON MD GOSUB 2600,2700:Y=INT(RND(1)*8+1):IF(V(Y)=1)+(C(Y)=1)THEN 3230
3240 IF B(Y)=0 THEN 3300
```

```
3250 IF RND(1)>0.97 THEN V=V+1:V(Y)=1:GOTO 3270
3260 GOTO 3300
3270 MUSIC"-C2-E2-G2C2-G2-E2-C6"
3273 FOR N=1 TO 8
3274 IF N/2=INT(N/2) THEN M9$="+B2":X$=Z$:GOTO 3276
3275 M9$="B2":X$=Y$
3276 POSITION A(Y),24+Y*8:PATTERN -8,X$,-8,Z$:MUSIC M9$
3277 NEXT N
3278 POSITION A(Y),24+Y*8:PATTERN -8,W$
3280 IF V=7 THEN 4180
3290 GOTO 3230
3300 Q$=U$:IF B(Y)=1 THEN Q$=V$
3310 POSITION A(Y),24+Y*8:PATTERN -8,Q$
3320 IF B(Y)=1 THEN POSITION A(Y)+8,24+Y*8:PATTERN -8,Z$:GOTO 3340
3330 POSITION A(Y)-8,24+Y*8:PATTERN -8,Z$:GOTO 3340
3340 IF B(Y)=1 THEN A(Y)=A(Y)-8
3350 IF B(Y)=0 THEN A(Y)=A(Y)+8
3360 IF (P=1)*(A(Y)=24) THEN 4030
3370 IFA(Y)=280THENB(Y)=1:A(Y)=A(Y)-8:GOSUB 4200
3380 IF A(Y)=24 THEN P=1:C(Y)=1:GOTO 4000
3390 GOTO 3230
4000 MUSIC M1$
4020 CURSOR 4,13:PRINT " 1ﾁｬｸ";Y;" ﾊﾞﾝ ":Q=Y:GOTO 3230
4030 MUSIC M1$:CURSOR 24,13:PRINT " 2ﾁｬｸ";Y;" ﾊﾞﾝ "
4040 IF Q>Y THEN L$=STR$(Y)+"-"+STR$(Q):Q1=Y:Q2=Q:GOTO 4060
4050 L$=STR$(Q)+"-"+STR$(Y):Q1=Q:Q2=Y
4060 MUSIC M5$
4070 GOSUB 11000
4080 GOSUB 5500
4090 GOSUB 5000
4120 MUSIC "C2D2E2F2G2A2B2+C2B2A2G2F2E2D2C6"
4130 IF (MD=3)*(DR=SR) THEN MUSIC "+G9+G9":GOTO 2910
4150 GOSUB 7000:GOTO 3000
4180 MUSIC M5$
4190 GOSUB 9000:GOTO 4120
4200 REM === ﾀｰﾝ ===
4210 POSITION 280,Y*8:PATTERN -8,Z$:CURSOR 35,Y+3:PRINT " ";C$;STR$(Y):MUSIC "+
C2"
4220 RETURN
5000 REM === ｼﾝｷﾞ ===
5010 FOR N=1 TO J
5020 IF L$=YO$(N) THEN NN=N:GOTO 6000
5030 NEXT N
5040 GOSUB 5700:MUSIC M4$
5050 RETURN
5500 REM === GRAPH C ===
5510 FOR N=32 TO 95
5520 BLINE 40,N,280,N
5530 NEXT
5550 RETURN
5700 REM === O X ===
5710 FOR N=1 TO J
5720 IF N=>9 THEN CURSOR 31,7+N:GOTO 5740
5730 CURSOR 11,15+N
5740 IF N=NN THEN MUSIC "+B2+G2+B7":PRINT "O ";H(N);" ":GOTO 5760
5750 MUSIC "C2":PRINT "X ";H(N);" "
5760 NEXT N
5780 MUSIC "R9":RETURN
6000 REM === ﾃｷﾁｭｳ ===
6020 HI=R*(J-1):CONSOLE R
6030 MUSIC M2$+M3$:CONSOLE N
6040 FOR N=1 TO J
6050 IF N=NN THEN H(N)=H(N)+HI:GOTO 6070
6060 H(N)=H(N)-R
6070 NEXT N:GOSUB 5700
6080 REM ◆◆◆ PRINTER ｼﾖｳ  GOSUB 8000 ◆◆◆
6090 R=0:RETURN
7000 REM === ﾒﾓﾘ ｸﾘｱ ===
7010 FOR N=1 TO 8
7020 A(N)=0:B(N)=0:C(N)=0:V(N)=0
7030 NEXT N
7040 V=0:P=0:NN=0
7050 RETURN
8000 REM === ﾚｼｰﾄ ===
8010 PRINT/P:PRINT/P
8020 PRINT/P "ﾀﾞｲ";DR;" ｶｲ   ";R;" R    ";L$:PRINT/P
8030 FOR N=1 TO J
8040 PRINT/P NA$(N),YO$(N),H(N)
8050 NEXT
8060 RETURN
9000 REM === ﾌｾｲﾘﾂ ===
9010 GRAPH C:CURSOR 0,5
9030 PRINT TAB(15);" ┌┴┴┴┴┴┴┴┴┐     ｺ
9040 PRINT TAB(15);" | \     / |   ﾌ /
9050 PRINT TAB(15);"┣ O     O ┫ ｾ
9060 PRINT TAB(15);" |    ●    |  ｲ ﾚ
9070 PRINT TAB(15);" |   ╥╥╥╥  |  ﾘ |
9080 PRINT TAB(15);" |   ╨╨╨╨  |  ﾂ ｽ
9090 PRINT TAB(15);" └─────────┘
9100 MUSIC M4$
9110 FOR N=1 TO 5
9120 CURSOR 18,6:PRINT "/    \
9130 PRINT TAB(18);"*    *
9140 MUSIC "E6"
9150 CURSOR 18,6:PRINT "\    /
9160 PRINT TAB(18);"O    O
9170 MUSIC "+E6"
9180 NEXT
9190 RETURN
9500 REM === ｼｭｳｾｲ SUB ===
9510 Q=0:PRINT TAB(15);"ｼｭｳｾｲ  ?"
9520 GET G$:IF G$=" " THEN 9550
9530 MUSIC "+C0":Q=Q+1:IF Q=10 THEN PRINT CHR$(6);:RETURN
9540 GOTO 9520
9550 TT$=TI$:MUSIC M5$:PRINT CHR$(6)
9560 PRINT "NAME","ﾊｲﾄｳ","OLD","NEW"
9570 PRINT "————————————————————————————"
9600 FOR N=1 TO J
9610 PRINT NA$(N),H(N),YO$(N)
9620 NEXT
9630 PRINT "————————————————————————————"
9700 FOR N=1 TO J:MUSIC "+C2R2"
9710 GG$="":Q=0:CURSOR 30,N+2:PRINT C$;C$
9720 GET G$:IF G$="" THEN 9720
9730 MUSIC "+B1"
9740 CURSOR 30+Q,N+2:PRINT G$:GG$=GG$+G$:Q=Q+1:IF Q=2 THEN 9760
9750 GOTO 9720
9760 YO$(N)=GG$:GOSUB 1700
9800 IF FL=0 THEN 9710
9810 CURSOR 30,N+2:PRINT YO$(N)
9820 NEXT
9830 MUSIC M5$:PRINT CHR$(6);:TI$=TT$:RETURN
10000 REM === READ ﾚﾝﾌﾟｸ DATA ===
10010 DIM P$(8,6)
10020 FOR N=0 TO 8
10030 FOR M=0 TO 6
10040 READ P$(N,M)
10050 NEXT M,N
10060 RETURN
11000 REM === ﾚﾝﾌﾟｸ PATTERN ===
11010 FOR N=0 TO 6
11020 CURSOR 12,5+N
11030 PRINT P$(Q1,N);P$(0,N);P$(Q2,N)
11040 NEXT
11050 RETURN
12000 REM
12001 DATA "     "
12002 DATA "     "
12003 DATA "     "
12004 DATA " ─── "
```

```
12005 DATA "       "
12006 DATA "       "
12007 DATA "       "
12010 REM
12011 DATA " oo  "
12012 DATA "o o  "
12013 DATA "  o  "
12014 DATA "  o  "
12015 DATA "  o  "
12016 DATA "  o  "
12017 DATA " ooo "
12020 REM
12021 DATA " ooo "
12022 DATA "o   o"
12023 DATA "    o"
12024 DATA "   o "
12025 DATA "  o  "
12026 DATA " o   "
12027 DATA "ooooo"
12030 REM
12031 DATA " ooo "
12032 DATA "o   o"
12033 DATA "    o"
12034 DATA "  oo "
12035 DATA "    o"
12036 DATA "o   o"
12037 DATA " ooo "
12040 REM
12041 DATA "   o "
12042 DATA "  oo "
12043 DATA " o o "
12044 DATA "o  o "
12045 DATA "ooooo"
12046 DATA "   o "
12047 DATA "   o "
12050 REM
12051 DATA "ooooo"
12052 DATA "o    "
12053 DATA "o    "
12054 DATA "oooo "
12055 DATA "    o"
12056 DATA "o   o"
12057 DATA " ooo "
12060 REM
12061 DATA " ooo "
12062 DATA "o   o"
12063 DATA "o    "
12064 DATA "oooo "
12065 DATA "o   o"
12066 DATA "o   o"
12067 DATA " ooo "
12070 REM
12071 DATA "ooooo"
12072 DATA "o   o"
12073 DATA "   o "
12074 DATA "  o  "
12075 DATA "  o  "
12076 DATA "  o  "
12077 DATA "  o  "
12080 REM
12081 DATA " ooo "
12082 DATA "o   o"
12083 DATA "o   o"
12084 DATA " ooo "
12085 DATA "o   o"
12086 DATA "o   o"
12087 DATA " ooo "
```

《リスト2》V-RAMなしMZ-80B・80K2/C変更リスト(第1表参照)

```
3000 REM ◆◆◆◆◆◆ ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ ◆◆◆◆◆◆
3005 PRINT CHR$(6);:GOSUB 9500:R=R+1:DR=DR+1
3010 O$="ﾅｶﾔﾏ  &  ﾄｳｷｮｳ  "
3020 IF R=>10 THEN MUSIC "+B1+A1+G1+F1+E1+D1+C1":O$="ｻｧｰ ｵｲｼｲ ﾖｵｰｯ !  "
3030 PRINT " ";DR;" ｶｲ";TAB(13);O$;TAB(35-LEN((STR$(R))));R;" R"
3060 GOSUB 2500
3070 FOR N=1 TO 8:A(N)=5:PRINT " ";CHR$(H3);STR$(N);CHR$(H3);CHR$(H1);"|";
3080 PRINT TAB(34);N;CHR$(H3);CHR$(H3);CHR$(H3):NEXT
3100 GOSUB 2500
3110 CURSOR 4,2:PRINT MD$
3120 CURSOR 0,16:FOR N=1 TO J
3130 IF N=9 THEN CURSOR 0,16
3140 IF N=>9 THEN PRINT TAB(21);NA$(N);TAB(27);YO$(N);TAB(33);H(N):GOTO 3160
3150 PRINT " ";NA$(N);TAB(7);YO$(N);TAB(13);H(N)
3160 NEXT N
3165 IF (MD=3)*(DR=SR) GOSUB 2300
3170 GOSUB 2000:MUSIC"R6+B5+B9"
3180 FOR N=4 TO 11
3190 CURSOR 5,N:PRINT "-":NEXT
3200 MUSIC "+G0+E0+C0G0E2"
3210 FOR N=4 TO 11
3220 CURSOR 5,N:PRINT " ":NEXT
3230 ON MD GOSUB 2600,2700:Y=INT(RND(1)*8+1):IF(V(Y)=1)+(C(Y)=1)THEN 3230
3240 IF B(Y)=0 THEN 3300
3250 IF RND(1)>0.97 THEN V=V+1:V(Y)=1:GOTO 3270
3260 GOTO 3300
3270 MUSIC"-C2-E2-G2C2-G2-E2-C6"
3273 FOR N=1 TO 8
3274 IF N/2=INT(N/2) THEN M9$="+B2":X$=" ":GOTO 3276
3275 M9$="B2":X$="*"
3276 CURSOR A(Y),Y+3:PRINT X$;" ":MUSIC M9$
3277 NEXT N
3278 CURSOR A(Y),Y+3:PRINT "@"
3280 IF V=7 THEN 4180
3290 GOTO 3230
3300 C=H1:IF B(Y)=1 THEN C=H2
3310 CURSOR A(Y),Y+3:PRINT CHR$(C)
3320 IF B(Y)=1 THEN CURSOR A(Y)+1,Y+3:PRINT " ":GOTO 3340
3330 CURSOR A(Y)-1,Y+3:PRINT " ":GOTO 3340
3340 IF B(Y)=1 THEN A(Y)=A(Y)-1
3350 IF B(Y)=0 THEN A(Y)=A(Y)+1
3360 IF (P=1)*(A(Y)=3) THEN 4030
3370 IFA(Y)=35THENB(Y)=1:A(Y)=A(Y)-1:GOSUB 4200
3380 IF A(Y)=3 THEN P=1:C(Y)=1:GOTO 4000
3390 GOTO 3230
4000 MUSIC M1$
4020 CURSOR 4,13:PRINT " 1ﾁｬｸ";Y;" ﾊﾞﾝ ":Q=Y:GOTO 3230
4030 MUSIC M1$:CURSOR 24,13:PRINT " 2ﾁｬｸ";Y;" ﾊﾞﾝ "
4040 IF Q>Y THEN L$=STR$(Y)+"-"+STR$(Q):Q1=Y:Q2=Q:GOTO 4060
4050 L$=STR$(Q)+"-"+STR$(Y):Q1=Q:Q2=Y
4060 MUSIC M5$
4070 GOSUB 5500
4080 GOSUB 11000
4090 GOSUB 5000
4120 MUSIC "C2D2E2F2G2A2B2+C2B2A2G2F2E2D2C6"
4130 IF (MD=3)*(DR=SR) THEN MUSIC "+G9+G9":GOTO 2910
4150 GOSUB 7000:GOTO 3000
4180 MUSIC M5$
4190 GOSUB 9000:GOTO 4120
4200 REM === ﾀｰﾝ ===
4210 CURSOR 35,Y+3:PRINT " ";CHR$(H3);STR$(Y):MUSIC "+C2"
4220 RETURN
```

PC-8001

入学から卒業まで試験嫌いのあなたに贈る

卒業　再試験　追試験　退学　赤点

サヨナラゲーム

C. P. U.
森実　英幸

■ゲーム説明

某学園の入学から卒業迄の試験(?)をゲーム化したものです。ゲームが始まりますと，画面の右端から左端のゴールに向けて，0～100の点数が進んでいきます。良い点のみを残し悪い点（特に赤点：40点以下）を打ち落として下さい。

赤点がゴールした場合は『再試験』となり，再び赤点がゴールした場合は『特別試験』。それでもダメな場合は『退学』となります。

また，ゲーム終了時に平均点が60以下の場合は，卒業出来ず再度PLAYする必要が有ります。時々，教官（名前）が出現し点数を書き換えてしまいますので注意して下さい。この教官を撃ち落とした場合，－50～＋50点のボーナスがつきます。

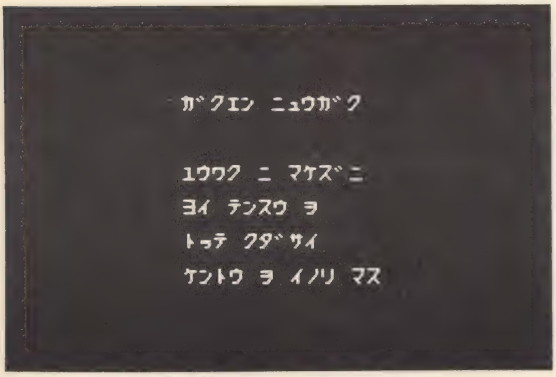
■使用法

RUN C/R でゲームスタートです。説明の要否を聞いて来ますから，[Y] 又は [N]で答えて下さい。

砲台の移動は，左が[1]　右が[3]　で発射は[SPACE]キーです。

■改造点

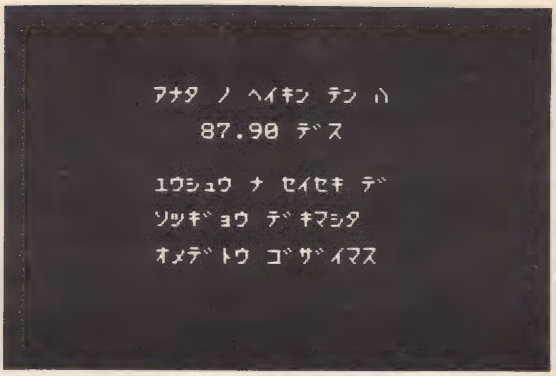
- リスト7行で教官名を定義しています。自分の好きな(?)教師名，教授名等に書き換えて下さい。但し5文字を超える場合は，リスト75行の条件判断文を書き換えて下さい。
- リスト67行で砲弾の速さを決定しています。大小の比較数値を大きくすると弾のスピードは上りますが砲台の動きは逆に遅くなります。



《写真1》楽しい楽しい入学式

《写真2》試験開始（ドキドキ）

《写真3》やっぱり再試験!!



《写真4》あ～よかった

《第1表》赤点プログラム・リスト

```
0 ' ﾚｯﾄﾞ ﾎﾟｲﾝﾄ ｼｭｰﾃｨﾝｸﾞ
1 '
2 ' by H.Morizane
3 '
4 ' 1981.8.19
5 CONSOLE ,,0,1:WIDTH ,25:DIM PT$(10),PS(10),G(10),KN$(4)
7 SK=1:KN$(1)="ﾅｶｻﾞﾜ":KN$(2)="ｻｶﾂﾞﾒ":KN$(3)="ﾜﾀﾅﾍﾞ":KN$(4)="ｴ ﾅ ﾐ"
10 PRINT CHR$(12):LOCATE 13,6,1:COLOR 5,,:PRINT "ｾﾂﾒｲｶﾞｲﾘﾏｽｶ":LOCATE 15,8,1:INPU
T "Y or N";A$:IF (A$="y")+(A$="Y") THEN GOSUB 2000
15 GOSUB 800
20 PRINT CHR$(12):COLOR 5,,:FOR I=1 TO 10:LOCATE 0,2*I,1:PRINT "■■";CHR$(&H40+I)
;"■■":NEXT I:LOCATE 0,22,1:PRINT "TOTAL"
25 LOCATE 20,23,1:PRINT "▲▲":HP=20:LOCATE 1,0,1:COLOR 6,,:IF SK>1 THEN IF SK=2
THEN PRINT "ｻｲｼ" ELSE COLOR 2,,:PRINT "ﾄｸｼ"
30 FOR I=1 TO 10:PT$(I)=STR$(INT(RND(1)*101)):LOCATE 35,I*2+1,1:COLOR 5,,:IF VAL
(PT$(I))<40 THEN COLOR 2,,
35 PRINT PT$(I);:PS(I)=35:NEXT I
40 A=INT(RND(1)*10+1):IF G(A)=1 THEN GOTO 40 ELSE B=INT(RND(1)*4):PS(A)=PS(A)-B:
COLOR 5,,:IF VAL(PT$(A))<40 THEN COLOR 2,,
45 LOCATE PS(A),2*A+1,1:PRINT PT$(A);SPC(B);:IF PS(A)<5 THEN G(A)=1:GT=GT+1:TT=T
T+VAL(PT$(A)):LOCATE 1,2*A+1,1:COLOR 4,,:PRINT PT$(A);SPC(7):LOCATE 1,23,1:COLOR
 5,,:PRINT TT:IF VAL(PT$(A))<40 THEN GOTO 600
47 IF GT=10 THEN GOTO 1000
50 IF INP(0)=253 THEN HP=HP-1:IF HP<5 THEN HP=5 ELSE LOCATE HP,23,1:COLOR 5,,:PR
INT "▲▲ ";
55 IF INP(0)=247 THEN HP=HP+1:IF HP>36 THEN HP=36 ELSE LOCATE HP-1,23,1:COLOR 5,
,:PRINT " ▲▲";
60 IF (INP(9)=191)*(HB=0) THEN BX=HP+1:BY=22:LOCATE BX,BY,1:COLOR 2,,:PRINT "●";
:HB=1
63 II=II+1
65 IF HB=1 THEN BY=BY-1:A=&HF302+120*BY+2*BX:IF A<&HF302 THEN GOTO 200 ELSE B=PE
EK(A):IF (B<>0)*(B<>&H20) THEN GOTO 500 ELSE POKE A,&HEC:POKE A+120,0
67 IF II<3 THEN GOTO 63 ELSE II=0
70 IF KK=0 THEN GOTO 85 ELSE KK=KK+1:IF KK=50 THEN KK=0:LOCATE KX,KY,1:PRINT SPC
(5);:GOTO 40
75 A=KY/2:IF (PS(A)>(KX-2))*(PS(A)<(KX+2)) THEN IF RND(1)<.5 THEN PT$(A)=STR$(IN
T(VAL(PT$(A))/2)) ELSE PT$(A)=STR$(INT(10*SQR(VAL(PT$(A)))))
77 IF G(A)=0 THEN LOCATE PS(A),2*A+1,1:COLOR 6,,:PRINT PT$(A);" ";
80 GOTO 40
85 IF RND(1)<.05 THEN KK=1:KX=INT(RND(1)*30+5):KY=INT(RND(1)*10+1)*2:LOCATE KX,K
Y,1:COLOR 6,,:PRINT KN$(INT(RND(1)*4+1));
90 GOTO 40
200 POKE A+120,0:HB=0:GOTO 40
500 POKE A+120,0:HB=0:IF B<&HA6 THEN C=(BY-1)/2:LOCATE PS(C),BY,1:COLOR 2,,:PRIN
T "♥♥♥♥";:BEEP:LOCATE PS(C),BY,1:PRINT SPC(4);:PS(C)=35:PT$(C)=STR$(INT(10*SQR(R
ND(1)*101))):GOTO 40
505 LOCATE KX,KY,1:COLOR 2,,:PRINT "♥♥♥♥♥";:BEEP:LOCATE KX,KY,1:PRINT SPC(5);:KK
=0:A=INT(RND(1)*100-50):LOCATE 13,0,1:PRINT "ﾎﾞｰﾅｽ";A:TT=TT+A:FOR I=1 TO 200:NEX
T I:LOCATE 13,0,1:PRINT SPC(10):LOCATE 1,23,1:COLOR 5,,:PRINT TT
510 GOTO 40
```

```
600 PRINT CHR$(12):GT=0:TT=0:HB=0:ERASE G:DIM G(10):SK=SK+1:ON SK-1 GOTO 650,700
605 COLOR 2,,:LOCATE 6,6,1:PRINT "■■";SPC(13);"■  ■  ■":LOCATE 10,7,1:PRINT "■■■■■■      ■ ■ ■"
610 LOCATE 5,8,1:PRINT "■■■■ ■   ■     ■■■■■■■■■■■":LOCATE 8,9,1:PRINT "■ ■■■■■■■";SPC(9);"■"
615 LOCATE 6,10,1:PRINT "■■  ■   ■    ■  ■■■■■  ■":LOCATE 8,11,1:PRINT "■ ■■■■■■";SPC(10);"■  ■"
620 LOCATE 7,12,1:PRINT "■  ■";SPC(13);"■":LOCATE 6,13,1:PRINT "■   ■ ■       ■■■■■■■■■"
625 LOCATE 5,14,1:PRINT "■     ■ ■■■";SPC(9);"■":LOCATE 6,15,1:PRINT "■    ■■■  ■";SPC(8);"■"
630 LOCATE 7,16,1:PRINT "■";SPC(16);"■":LOCATE 8,17,1:PRINT "■■■■■■■■■      ■■"
635 FOR I=1 TO 2000:NEXT I:GOTO 1500
650 COLOR 6,,:LOCATE 8,8,1:PRINT "■■■■■■■■■    ■■    ■  ■":LOCATE 12,9,1:PRINT "■      ■■■■ ■■■■■"
655 LOCATE 8,10,1:PRINT "■■■■■■■■■";SPC(10);"■":LOCATE 8,11,1:PRINT "■   ■   ■  ■■■   ■"
660 LOCATE 8,12,1:PRINT "■■■■■■■■■";SPC(10);"■":LOCATE 8,13,1:PRINT "■   ■   ■  ■■■ ■■■■"
665 LOCATE 7,14,1:PRINT "■■■■■■■■■■■";SPC(8);"■ ■":LOCATE 8,15,1:PRINT "■■   ■■■■  ■ ■"
670 LOCATE 8,16,1:PRINT "■       ■   ■  ■  ■  ■":LOCATE 8,17,1:PRINT "■        ■  ■■■■ ■■■ ■■"
675 FOR I=1 TO 500:NEXT I:GOTO 20
700 COLOR 2,,:LOCATE 8,8,1:PRINT "■ ■    ■     ■■    ■  ■":LOCATE 8,9,1:PRINT "■■■■ ■■■■    ■■■■ ■■■■■"
705 LOCATE 8,10,1:PRINT "■ ■    ■";SPC(11);"■":LOCATE 7,11,1:PRINT "■  ■ ■■■■■■  ■■■   ■"
710 LOCATE 10,12,1:PRINT "■■    ■";SPC(10);"■":LOCATE 10,13,1:PRINT "■ ■■■■■■■■■ ■■■■"
715 LOCATE 9,14,1:PRINT "■■     ■";SPC(9);"■ ■":LOCATE 8,15,1:PRINT "■ ■  ■■ ■ ■■■■  ■ ■"
720 LOCATE 10,16,1:PRINT "■     ■   ■  ■  ■  ■":LOCATE 10,17,1:PRINT "■     ■■■■■■■ ■■■ ■■"
725 FOR I=1 TO 500:NEXT I:GOTO 20
800 PRINT CHR$(12):LOCATE 12,6,1:COLOR 6,,:PRINT "ｶﾞｸｴﾝ ﾆｭｳｶﾞｸ":LOCATE 12,10,1:COLOR 5,,:PRINT "ﾕｳﾜｸ ﾆ ﾏｹｽﾞﾆ":LOCATE 12,12,1:PRINT "ﾖｲ ﾃﾝｽｳ ｦ"
805 LOCATE 12,14,1:PRINT "ﾄｯﾃ ｸﾀﾞｻｲ":LOCATE 12,16,1:PRINT "ｹﾝﾄｳ ｦ ｲﾉﾘ ﾏｽ"
810 FOR I=1 TO 2000:NEXT I:RETURN
1000 PRINT CHR$(12):A=TT/10:LOCATE 12,6,1:COLOR 5,,:PRINT "ｱﾅﾀ ﾉ ﾍｲｷﾝ ﾃﾝ ﾊ":LOCATE 14,8,1:PRINT USING "###.##";A;:PRINT " ﾃﾞｽ"
1005 IF A>60 THEN GOTO 1050 ELSE LOCATE 13,11,1:PRINT "ﾖｯﾃ"
1010 LOCATE 12,13,1:COLOR 6,,:PRINT "ｿﾂｷﾞｮｳ ﾃﾞｷﾏｾﾝ !":FOR I=1 TO 5000:NEXT I
1015 GT=0:TT=0:HB=0:ERASE G:DIM G(10):SK=1:GOTO 20
1050 LOCATE 12,11,1:IF A>85 THEN PRINT "ﾕｳｼｭｳ ﾅ ｾｲｾｷ ﾃﾞ" ELSE IF A>75 THEN PRINT "ﾏｱ ﾏｱ ﾉ ｾｲｾｷ ﾃﾞ" ELSE PRINT "ﾔｯﾄ ﾉ ｺﾄﾃﾞ"
1055 LOCATE 12,13,1:PRINT "ｿﾂｷﾞｮｳ ﾃﾞｷﾏｼﾀ":LOCATE 12,15,1:PRINT "ｵﾒﾃﾞﾄｳ ｺﾞｻﾞｲﾏｽ"
1060 FOR I=1 TO 5000:NEXT I
1500 PRINT CHR$(12):LOCATE 16,6,1:COLOR 5,,:PRINT "REPLAY":LOCATE 16,8,1:INPUT "Y or N";A$:IF (A$="Y")+(A$="y") THEN SK=1:GT=0:TT=0:ERASE G:DIM G(10):GOTO 15
1505 END
2000 PRINT CHR$(12):LOCATE 6,0,1:PRINT "ｹﾞｰﾑ ｶﾞ ﾊｼﾞﾏﾙ ﾄ":LOCATE 6,2,1:PRINT "ﾐｷﾞ ｶﾗ ﾋﾀﾞﾘ ﾍ ﾃﾝｽｳ ｶﾞ"
2005 LOCATE 6,4,1:PRINT "ｲﾄﾞｳ ｼﾃﾕｷ ﾏｽ｡":LOCATE 6,6,1:PRINT "ﾖｲ ﾃﾝｽｳ ｦ ﾉｺｼ､ ﾜﾙｲ ﾓﾉｦ"
2010 LOCATE 6,8,1:PRINT "ｳﾁ ｵﾄｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ｡":LOCATE 6,10,1:PRINT "ｱｶ ﾃﾝ ﾊ 2ｶｲ ﾏﾃﾞ ﾊ ﾕﾙｻﾚﾏｽ｡"
2015 LOCATE 6,12,1:PRINT "ﾅｵ ﾄｷﾄﾞｷ ｱﾗﾜﾚﾙ ｷｮｳｶﾝ ﾆ ﾖﾘ":LOCATE 6,14,1:PRINT "ﾃﾝｽｳ ﾊ UP ﾏﾀﾊ DOWN ｼﾏｽ ﾉﾃﾞ"
2020 LOCATE 6,16,1:PRINT "ﾁｭｳｲ ｼﾃ ｸﾀﾞｻｲ":LOCATE 6,18,1:PRINT "ｻｲｼｭｳ ﾍｲｷﾝ ﾃﾝ ｶﾞ 60ﾃﾝ ｲｼﾞｮｳ"
2025 LOCATE 6,20,1:PRINT "ﾅﾗﾊﾞ ｿﾂｷﾞｮｳ ﾃﾞｷﾏｽ":LOCATE 6,22,1:PRINT "ﾎｳﾀﾞｲ ﾉ ｲﾄﾞｳ ﾊ 1key ｶﾞ ﾋﾀﾞﾘ"
2030 LOCATE 21,23,1:PRINT "3key ｶﾞ ﾐｷﾞ  ﾃﾞ":LOCATE 16,24,1:PRINT "ﾊｯｼｬ ﾊ ｽﾍﾟｰｽkey ﾃﾞｽ";
2035 FOR I=1 TO 10000:NEXT I:RETURN
```

知らないと損をする！NEC PC-6001
N60 BASICの解析

栃木県マイコン研究会　高橋　雄一

このほど，PC－6001　N60 BASICの内部について解析していたところ，だいたいの構成がはっきりしてきたので，ここに中間発表いたします。ただし，ここで述べる事は，メーカーの保障するものではありませんから御注意下さい。

なお，ROMの解析にあたっては，(株)計測技研BASIC　HOUSEの皆さんに御協力いただきましたので，この場を借りて厚く御礼申し上げます。

ROMのルーチン，ワークエリアに関しては別に表にしてある通りですが，システム全体について一言述べておきます。

- タイマ，カーソル点滅，音楽は，すべて1/512秒に1度のインタラプトで処理されます。
- キーボード入力もインタラプトで処理されています。
- クロックは，4MHzですが，DMA等により，実質的には，1.67MHzくらいでしか動いていません（1.67MHzとは，実測値からの計算結果です）。

アドレス　働き・その他

0000：システムイニシャライズ＋COLDスタート

0003：DEFWで，FAC⇨DEのアドレス

0005：DEFWで，AB⇨FACのアドレス

0008：RST　08H。シンタクスチェックで，Areg とRETアドレス（RST　08Hの次の1byte）とを比較。違えばエラー，合っていればRST　10Hに続く

0010：RST　10H。スペース(␣)スキップと数字チェック

0018：RST　18H，ユーザー用に開放

001B：DEFWで，USR(関数)の処理アドレス

0020：RST　20H，HL－DEのフラグ変化

0026：DEFWで，ボーレイト切り替えのワークエリアアドレス

0028：RST　28H，FACの符号チェック

0030：RST　30H，拡張ROM用

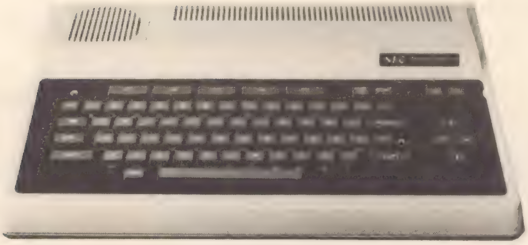
0038：RST　38H，ユーザー用に開放

0040：コールドスタート

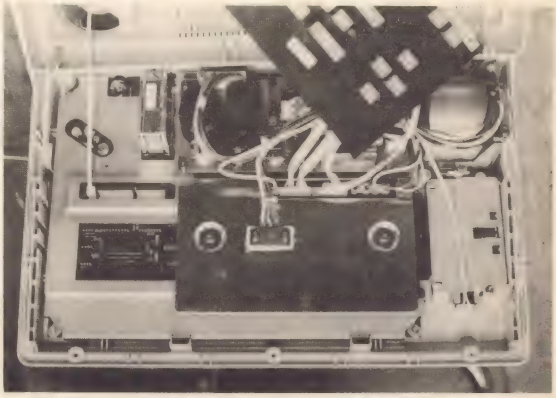
00F0：メッセージ類

0134：FA00Hからに転送される。インタラプト（IM　2）の分岐ベクトル

0167：予約語（中間コード）＋ASCIIコード1文字ずつで，ファンクションキーの



《写真1》PC－6001システム



《写真2》PC－6001内部

定義用データエリア
0193：DEFWで，テキストのスタートアドレス
0195：FA5FHからに転送される。ステートメントの処理ベクトル
01EB：FAE5Hからに転送される。関数の処理ベクトル
021D：予約語テーブルで，第1字目はASCIIコード＋80Hとなっている。エンドマークは80Hで，036EHにある
036F：演算子用優先順位コード＋その処理アドレスで，＋，－，＊，／，∧，AND，ORが3byteずつ並んでいる
0384：メッセージ類
039B：2byteずつ，エラーメッセージ先頭2文字が，エラーコード順に並んでいる
03C5：ネスティング等ダウン用
03EA：エラー2（SNエラー），この後＋3ずつに，エラー20，0，18，34，10，38，24ととなっている
0442：ホットスタート
04E5：行ナンバーサーチ（LIST用）
0501：行ナンバーサーチ（汎用。上とともにDEが行ナンバー，あった時はCY＝1，Z＝1，ない時はCY＝0，Z＝0）
07E0：DATA
07E2：REM
07E5：LET
0844：ON
0861：IF
0873：IFで条件が真の時
087A：LPRINT
087E：PRINT
0978：INPUT用再入力メッセージ
09AB：INPUT
051E：ASCIIコード→中間コード変換
05D6：LLIST
05DB：LIST
067E：FOR
073A：数値パラメータGET（正）⇨DE
073D：FAC⇨DE（正の値用）
0741：FAC⇨DE
0755：エラー8
075F：行番号用，ASCII（HLの示すところより）コード⇨DE（バイナリ）
0781：RUN
078F：GOSUB
07A0：GOTO
07B7：エラー14
07BC：RETURN
0A09：READ
0A9B：カセット，RS－232Cから1行入力
0AC5：INPUT用過入力メッセージ
0AF6：数値パラメータGET
0B09：汎用パラメータGET
0BCC：－処理
0BFD：＆処理
0C09：＆H処理
0C3B：関数処理
0C62：LEFT＄，RIGHT＄，MID＄共通
0C99：OR
0C9A：AND
0CF9：NOT
0D16：AB⇨FAC
0D22：LPOS
0D27：POS
0D30：CSRLIN
0D61：FN
0DCC：INP
0DD6：OUT
0DE4：0～255整数パラメータGET
0DF3：PEEK
0DFA：POKE
0E06：アドレス用パラメータGET（2613Hと全く同じ）
0E10：システムイニシャライズ，COLDスタート
0E78：キーボードより1文字入力
0E8F：サブCPUコミュニケーション
0EA8：STOP 割込み処理
0EB5：キー入力　割込み処理（汎用）
0F40：キー入力　割込み処理（特殊）
0F74：1/512秒毎　インターバル割込み処理（TIME，カーソル，PLAY残りの処理を行なう）
0FC4：キーボードからの1文字入力
1041：ファンクションキー残り処理
1061：キーボード入力ループ
1075：画面に1文字出力
116D：カーソル位置・カーソルアドレスセット
1179：カーソルをつける
1181：カーソルを消す
1191：カーソル位置キャラクタの白黒反転
11CD：カーソルアドレス計算（H…↕を1～16，L…↔を1～32でCALL，HL＝アドレスでRET）
12B5：ファンクションキー表示。A　XOR　Bが0の時1～5を，1の時6～10の内容とスクリーンNO.を表示
137A：テキストページを出力。現在出力中のページがSCREEN0か1の時はそのまま，それ以外の時は1ページを出力モードにセット
1390：SCREEN　nをセット
13ED：出力ページをAreg（0～3）にセット
140C：アクセスページをAreg（0～3）にセット
196F：各種VRAM用処理ベクトル
19D1：RS－232Cから1文字入力
19E8：RS－232Cに1文字出力
1A1C：プリンタに1文字出力
1A61：LOAD用ポート等イニシャライズ（モーターON＋α）

1A70：カセットから1文字入力
1AAA：LOAD用ポート等復帰（モーターOFF＋α）
1AB8：SAVE用ポート等イニシャライズ（モーターON＋α）
1ACC：カセットに1文字出力
1B06：SAVE用ポート等復帰（モーターOFF＋α。この付近のαは，割込み処理の切り換えで，カセット処理中は，［STOP］以外のキー入力が禁止されている）
1B14：ボーレイト処理
1B49：モーターOFF
1B4B：モーターON
1B60：PSG（8910）イニシャライズ（サウンドストップ）（割込み処理中用）
1BB3：同上（汎用）
1BCD：BELL（ピッ音の出力）
1BEC：PLAY割込み処理（Aregチャネル）
1CD2：LOCATE
1CE6：CONSOLE
1D9B：COLOR
1DF8：CLS
1E04：SCREEN（ステートメント）
1E65：SCREEN（関数）
1E83：TIME
1E9B：SOUND
1EB3：PLAY
200C：MMLブロック（2235Hまで）
200E：203BHまでジャンプテーブル（3byte毎）
203C：相対音階対応表
204B：2062Hまでデータテーブル（2byte毎）
2063：V　処理
207B：M　処理
209B：S　処理
20A5：L　処理
20BC：T　処理
20D9：R　処理
20FE：N　処理
211A：A～G　処理
2231：117000を表わし，219DHで除算に使われる
2236：STICK
2256：STRIG
2286：STICK用データ
2296：STICK用データ
22A6：LCOPY
2353：KEY
247E：CSAVE
2496：CLOAD
249B：CLOAD？
250B：CLOAD？用メッセージ
2576：CLOAD（？）用メッセージ
257D：CLOAD（？）用メッセージ
2613：0E06Hと同じ
261D：EXEC
26C7：汎用1文字プリントルーチン（ワークエリアによって，画面，カセット，RS－232C，プリンタ用に分岐する。ワークエリアの項参照）
2701：画面に出力するモードにセット，プリンタNL（NLは，カーソル（プリンタならヘッド）のポジションが左端にある時以外はCR・LFを行うもの）
272D：（画面の）NL
274D：STOP，ESCチェック。STOP時はBASICのSTOPへ，ESC時はキー入力待ち，それ以外はRETする
2771：INKEY＄
278E：カーソルコントロール用処理ベクトル
279E：→　処理
27B0：CR　処理
27B5：LF
27C9：↓　処理
27D9：↑　処理
27EF：HOME　処理
27FA：←　処理
2874：CLR　処理
28F9：FEDAHより1行入力（プログラム入力用）
2905：？␣とプリント後，1行入力（上と似ているが，INPUT文用）
29C2：上用のデータ
29EC：1行入力用　LF処理
2A1C：1行入力用　CR処理
2A82：1行入力用　STOP処理
2A92：1行入力用　TAB処理
2AC3：1行入力用　INST処理
2B12：1行入力用　DEL処理
2B6C：1行入力用　CTL＋E処理（EL）
2B86：1行入力用　CTL＋F処理（NEXT）
2BAA：1行入力用　CTL＋B処理（BACK）
2BEB：1行目をバックサーチ
2D37：PRESET
2D3C：PSET
2D55：POINT
2DC7：LINE
2EDC：PAINT
305B：STR＄
3092："処理
30CF：メッセージ出力〔（HL）から0まで〕
31B2：ストリング加算
3229：LEN
3238：ASC
3249：CHR＄
3257：LEFH＄
3286：RIGHT＄
328F：MID＄
32BA：VAL
32DE：FRE
3302：DIM
3307：変数GET
34B0：メモリチェック
34CD：NEW
34E0：変数クリア
34F9：スタック設定
3519：RESTORE
3533：STOP
3534：END
356B：CONT
35A9：CLEAR
35F7：NEXT
367E：＋
3683：－
37B4：＊

３８０３：／
３８９８：SGN
３８B９：ABS
３９３９：FAC２→FAC１に転送
３９４１：FAC１→FAC２に転送
３９８１：FAC→DE（アドレスの範囲）
３９E７：INT
３A１６：ASCII→内部表現
３A９９：␣IN␣行番号プリント
３AA１：行番号プリント
３AAC：内部表現→ASCII
３BA３：RND
３D０８：スタックに６byte数値をPUSH
３D１D：スタックから６byte数値をPOP
３D４A：３E２０Hまで，各種定数（級数用）
３E２１：EXP
３EA５：LOG
３EFA：∧
３F５１：COS
３F５７：SIN
３F９２：SQR
３FD３：TAN
３FE６：３FFFHまで空いており，将来デバッグ用ルーチンが入るものと思われる

ワークエリア 働き・示すもの

FB３D：ファンクションキーの内容。８byte毎に10個分
FA５D：行ナンバー（２byteでL，Hの順）FFFFH(６５５３５）はダイレクトコマンド。FFFAH～FFFEHであることは，通常無い

《第１表》FACと内部表現

FAC１　FAC２
FF６６…FF６D…仮数部　最下位
FF６７…FF６E…仮数部　中下位
FF６８…FF６F…仮数部　中上位
FF６９…FF７０…MSB…仮数部符号，仮数部最上位
FF６A…FF７１…指数部
４０bit 符動小数点のしくみ
３.14159265の場合

10000010	01001001	00001111	11011010	10100010
↓	↓	↓	↓	↓
指数部	仮数部（最上位）	仮数部（中上）	仮数部（中下）	仮数部（最下位）
８２H	４９H	０FH	DAH	A２H

FACにおいては
FF６６…A２（10100010）
FF６７…DA（11011010）
FF６８…０F（00001111）
FF６９…４９（01001001）
FF６A…８２（10000010）

で表わされる。変数のエリアでも，上の様な順序で格納されている。マイクロソフト社の８０系用BASICでは，この様な順序になっており，PC－８００１，IF－８００等も同様である。これは４byte（PC－８００１等の単精度実数），５byte（本機の実数），８byte（PC－８００１等の倍精度実数）の違いだけであり，仮数部のバイト数が異なる（有効数字が異なる）ことによるものであって，考え方はどれでも同じである（マイクロソフト社の６８系用BASICでは，順序違い，MB－６８９０（レベル３），FM－８，APPLEⅡは，これらとは順序が逆である。インタプリタの構造から考えて，どちらかと言えば，６８系のものの方が能率的である）。

３.14159265の仮数部は２進数で表わされ，

.11001001000011111101101010100010

となっていて，初めの１bitを除いて，メモリ上のものと同じである。その前の所に小数点があり，ここからわかることは，仮数部は必ず１未満であることである。また，有効数字を常に９桁保つため，小数第１桁目に１が来る様，仮数部，指数部が調整されており，その数が０でない限り，小数第１桁目は１である。数が０の時は指数部は０としており，この時だけは別扱いになる。話は戻って，仮数部の小数第１桁目は通常（つまり０でない時はすべて）１であるから，メモリ上に置く時は，このbitはどうなっていても良くなることから，ここに仮数部の符号が置かれている。０＝＋，１＝－を表わす。“初めの１bit”が違うと言ったのはこのためで，３.14159265は正の数なので，仮数部最上位バイトは49Hとなるわけだ。－３.14159265ならば49Hではなく，C９Hとなる。一方指数部は，仮数部×2^nのnの部分のことで，３.14159265の時は０２Hである（２進数で00000010)。nが－の値の時は２の補数の考え方，すなわちFFH＝－１，FEH＝－２，FDH＝－３，…，８１H＝－１２７という表現で表わされる。ところがメモリ上では，MSB（最上位bit）が反転した形で入っている。これは大小比較の際に，二つ補数表現よりも能率が良いからで，その結果，３.14159265の指数部は，メモリ上では８２Hとなる（２進数で10000010)。指数部が2^nの様になっているのは，ある数を２倍する時，INC（HL）の様にすれば良いから（本当はもっと理由がある）で，16^nよりも有効数字を確実に得ることができるからである。10進表現でないのは８０８０というCPUが10進演算に向かず，内部表現が非能率的，乗除算に特に多く時間がかかるなどの理由であり，通常のマイクロコンピュータでは，それほど厳密な精度を要求されないからである。

FA5F：テキストスタートアドレス。通常C401H（もちろん2byte）
FF4E：実行ポイントアドレス（2byte）
FF54：END，STOP時に，CONTのために止まった所（アドレス）を待避（2byte）
FF52：同様に，止まった行ナンバー（2byte）
FA58：26C7Hの1字プリントルーチンを使う時，あらかじめ，出力デバイスをここに入れておく
0…CRT（画面）
1…プリンタ
2…RS−232C
80H…CMT（カセット）
FA57：LPOS，プリンタヘッド位置
FA1A：入力デバイス
2…RS−232C
80H…CMT（カセット）
これは0A9BHの1行入力で使われる
0…KEY，プログラム
FF5C：READ〜DATAのポインタ（2byte。RESTOREでC400Hにセットされる）
FF49：0…INPUT
1〜FFH（AFH）…READ
構造上，INPUTとREADは，〝キー（またはCMT等）からの入力〟，〝プログラムからの入力〟の差しかないので，共通ルーチンを使用している。そのための区別用
FF25：パラメータ等の型（ストリング，数値の区別用）
FDA9：POS＋1。カーソル水平位置で，1〜32の間である
FDA8：CSRLIN＋1。カーソル垂直位置で，1〜16の間である
FA2D：0…キー入力クリック音を鳴らさない
1〜FFH…キー入力クリック音（ポツ！音）を鳴らす
FA18：キー入力バッファ（1文字）で，本機はキー入力はすべてインタラプト（割込み）で処理しているため，その値（文字）が入っている
FECA：キー入力ループ（1061H）とSTICKなどでのみ使用され，入力があった時は，その文字が入る
FA28〜FA2B：TIMEの値で，この4byteを0にすれば，TIMEがリセットできる。BASICでPOKEしても構わないが，必ずしも正常に働くとは限らない。なぜなら，繰り上がりがあるから
FD1B：PLAYで，残りチャンネルのフラグ。0の時は，PLAYは終了している。第0，1，2bitがフラグとなっている
FA2E：0…カーソルが点滅していない（キー入力状態でない）
1〜FFH…キー入力状態である
FDAA：カーソルのあるアドレス（2byte）
FB8D：ファンクションキーのポイント
FA32：ファンクションキー残り字数
FDA6：0…ファンクションキー表示をしない
1…ファンクションキー表示をする
FD93：カラー
FD94：バックカラー
FD95：カラーセット
FD91：アトリビュートアドレス上位8bit（1ページ）
FA2F：0…カーソルが消えている
1〜FFH（FFH）…カーソルがついている
FDA7：ファンクションキー表示関係
FA1F：0…600ボー
1〜FFH（起動時FFH）…1200ボー
FD90：出力ページ（0〜3）
FD8F：アクセスページ（0〜3）
FD92：SCREENnの値（0〜3）
FED8：0…カセットから入力中（1A70Hを使用中），STOPされた時，NEWする
1〜FF…同様にNEWしない
FDAC：横に何文字入るかの値で，16_{10}か32_{10}である
FA20：縦に何文字入るかの値で，16_{10}である。15以下にすると，LOCATEで，それ以下の場所に指定できなくなる
FDA2：スクロール開始行（1〜16）
FDA3：スクロール終了行（1〜16）
（上の二つはCONSOLEで指定される）
FDA4：ウィンドウ最上行（1〜16）
FDA5：ウィンドウ最下行（1〜16）
FD14：PLAYでのチャンネルNo.関連
FF67：0…CLOAD
1…CLOAD？
FD8C：最大ページ数（How Many Pagesで定義された値で，1〜4）
FEA8：INSTフラグで，0の時はノーマル，それ以外（FFH）の時はキー入力時に，右の方の文字がずれる
FF29：ユーザーRAM先頭アドレス（2byteで，通常C400H。拡張時は8400H）
FD1B〜FD8B：PLAY関係で，バッファなども含んでいる
FF56：テキストエンド（2byte）
FF25：変数・中結果の型（0…数値，1…ストリング）
FA5B：2byteで，ストリングエリア先頭
FF3D：ストリングポインタ現在値（2byte）

FF27：ストリングエリア最後尾アレス（2 byte）

FF26：ASCII→中間コード用ワークエリアで，“ ”の中，REMの中，DATAの後等のフラグとなっている

FF66：FAC1
〜
FF6A

FF6D：FAC2
〜
FF71

FF72：〜FF76 ／ FF77：〜FF7B　計算（SIN等）用浮動小数点レジスタ

FA51：RNDワークエリア
〜
FA55

アトリビュート

0〜1F：VDG内C，Gを使用（実際は使われない）
20　：緑のバックに白文字
21　：緑のバックに白文字の反転文字
22　：赤のバックに白文字
23　：赤のバックに白文字の反転文字
40〜5F：64×32グラフ
60〜7F：64×48グラフ
8C　：128×192グラフ
DC　：256×192グラフ

ラジオの製作別冊

マイコンBASICマガジン

特別号「パソコン・ゲーム大全集」発刊！

B5判100ページ　3月8日発売　定価300円

⊙25本のゲーム・ソフト満載！

月刊「ラジオの製作」で，毎号付録に付けている『マイコンBASICマガジン』の特別号が，3月8日に発売されます。B5判100ページで，約25本の手軽にインプットできるゲーム・プログラムが満載されています。

掲載機種は，話題の新製品PC-6001，JR-100，ZX-81，ベーシックマスタJr.をはじめ，PC-8001，MZ-80，MZ-80B，VIC-1001，TRSなど現行人気機種をフルカバーしています。

また，PC，FXなどポケコンのプログラムもドッサリ載っています。

ソフトの内容が学べる「解剖プログラム」や「JR-100への移植テクニック」，わかりやすい「機械語入門」など見のがせない記事もあります。

⊙入力はどれも簡単

マイコンBASICマガジン掲載のソフトは，内容がよく，しかもプログラムが短い，というむずかしい条件をパスしたものを厳選しています。入力に時間のかかるパソコン一年生でも，短時間にインプットができ，楽しめるものばかりです。プログラムの構成や，作りかたを学ぶには最適です。

⊙静かなブーム“ポケコン”もカバー

ポケコンによるゲーム・プログラミングは静かなブームとなっています。PC-1211，FXシリーズ対応のユニークなソフトが紹介されます。みなさんのソフト・ライブラリーを増やしてください。

⊙主な掲載ソフト

▶BM Jr.：“BATTLE FIELD”▶BM L3：“ハイウェイ”▶JR-100：迷路パックパック▶PC-6001：“ドブイタ”，“サウンド・データ”▶PC-8001：“カマキリケンポウ”，“RED TANK”▶MZ-80：“TEMPO LEVEL”▶VIC-1001：“エイリアン・ゲーム”………他

マイコンBASICマガジン『ゲーム大全集』3月8日発売！（定価300円）

第4回 GAMINGへの招待

(PC-8001)

あなたもテレビゲームに挑戦!

テニスゲーム完成!

FORESIGHT企画部・塚越一雄

入門コーナー

はじめに

3回にわたって，テレビ・ゲームの元祖「テニス・ゲーム」を，少しづつ作ってきました。

第1回——画面を作る
第2回——ボールを動かす
(絵の動かし方)
第3回——ラケットを動かす
(キー・スキャンの原理)

のように一つずつ問題点を解決してきたわけです。これで必要なテクニックはすべて揃いました。そこでいよいよ今月はそれらを総合して，

ゲームを完成させる！

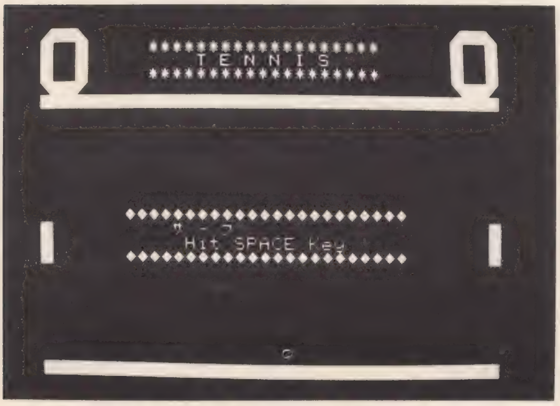
ことに致しましょう。

遊び方

リスト1を御覧ください。これが先月までのリストに改訂・追加をして，完成したプログラムです。これを順に説明していくわけですが，最初に遊び方をまとめておきましょう。

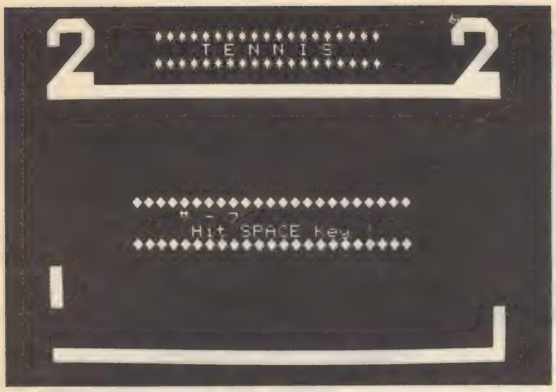
RUNさせると，**写真1**のようにGAMEエリアと両者の得点（0対0）が表示され，サーブ待ちとなります。スペース・キーを押すとゲーム開始となり，ボールがサーブされます。左右のプレーヤーは**第1図**のキーにより，ラケットを動かしてボールを受けるわけです（**写真2**）。もしボールをうけそこなうと，相手のポイントとなり，相手の得点が加算された上で，再びサーブ待ちとなります（**写真3**）。

こうしてゲームを続け，どちらかのプレヤーが**7点**



《写真1》RUN直後の画面

《写真2》ゲーム開始



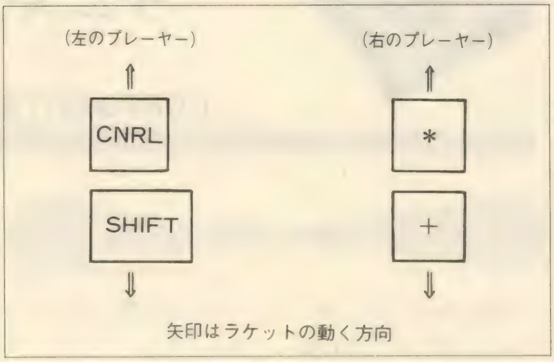
《写真3》レシーブミス（再びサーブ待ち）

《写真4》GAME OVER

《第1表》サブルーチンの内容

1000	第1初期設定
1100	得点の表示 （入力）TEN←表示したい得点 LR＄←｛l……左のプレーヤーの得点時 r……右　〃
1200	第2初期設定
1300	固定画面の出力
1400	左のプレーヤーのラケット表示 （入力）LRA←ラケットの上端の座標
1500	右のプレーヤーのラケット表示 （入力）RRA←ラケット上端の座標
1600	ボールを動かす
1700	コートに当たったとき，ボールを反射させる
1800	ボールが右端にきたときの処理 （出力）GAME＝｛0：ボールを受けたとき 1：受けそこねたとき 2：受けそこね，さらに相手の得点＝7になったとき
1900	サーブをおこなう （ボールの初期位置とコースを決める）
2000	GAMEをおこなう （出力）1800のルーチンと同じ
2100	キー・スキャン キーが押されていれば，ラケットを動かす
2200	ボールが左端にきたときの処理 （出力）1800のルーチンと同じ
2300	右のラケットを消す
2400	左のラケットを消す
2500	RE−RLAY 処理 （出力）I＄＝｛“1”……再GAMEするとき “2”……　〃　しないとき
2600	タイマー

を取るとGAME終了となります（**写真4**）。この状態で“1”のキーを押せば，再ゲーム可能です。また“2”のキーを押せば，BASICのコマンド待ちとなるわけです。



《第1図》ゲーム用キーの配置

メイン・ルーチン

いかがですか？

今月は，以上のところまで持っていきたいと思います。それでは最初に**フローチャート1**を見てください。

100〜999がメイン・ルーチンです。

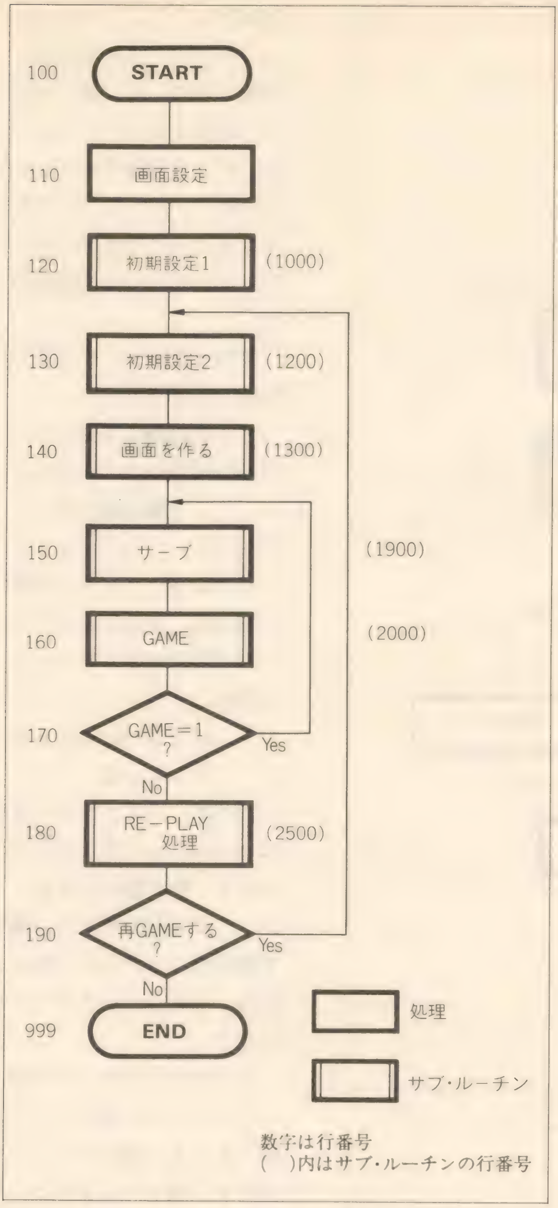
ここは先月に比べ，当然変更してあります。まず，110で画面をクリアし，画面モードの設定をおこないます。次の初期設定というのは，**プログラムで必要な変数の値を初期化**するものです。「第1初期設定」で全体に関係のある変数を，「第2初期設定」では再ゲームの度に必要な変数の設定をします。

140で画面を作り，150でサーブをおこないます。160で実際のゲームが進行します。この160でCall しているサブ・ルーチンの中で**GAME**という変数を導入しました。この変数はメイン・ルーチンを管理する上で重要ですから，少し説明を加えておきましょう。

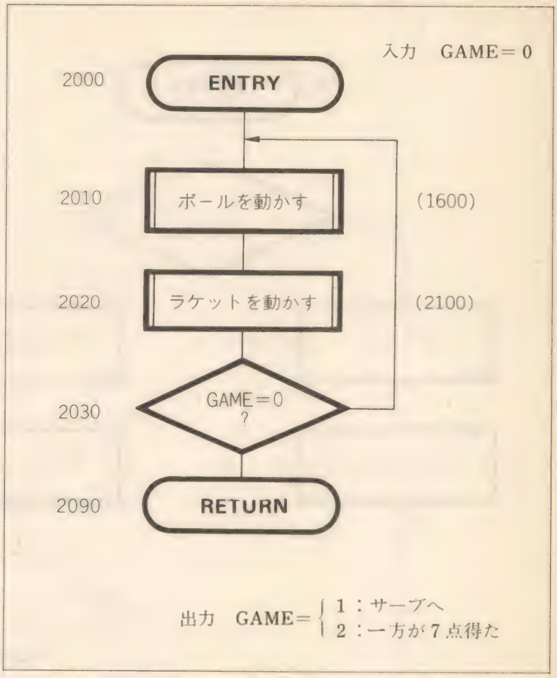
変数GAMEの役割

リストの**1970行**をみてください。先月のリストに，

《フローチャート1》メイン・ルーチン



《フローチャート2》GAMEをおこなう



GAME=0という式を追加しました。ということは，1900のサーブのサブ・ルーチに飛び込む度に，変数GAMEの値は0にクリアされます。すると当然160行でGAMEをおこなうサブ・ルーチンに入る時は，変数GAME=0になっています。

そこで**フローチャート2**を御覧ください。

変数GAME=0の間中，ボールとラケットを交互に動かしているのがわかるでしょう。するとどういうとき，変数GAMEの値が変わるのでしょうか？

1840行をみてください。ここで変数GAMEの値が変化しています。これは右のプレーヤーがボールを受けそこなったところです。まずGAME=1としたところで**IF文**により，相手の得点=7（つまりGAME　OVER）になっているかチェックしています。つまり，

ボールを受けそこなう → GAME=1

さらに相手の得点=7 → GAME=2

にしているのです。同様に左プレーヤーについても**2240行**でチェックしています。

こうしてGAME≠0になったところで，2000のサブ・ルーチンを抜けて，再び**フローチャート1**の170行に戻ります。ここでGAME=1なら，サーブへ。またGAME=2なら，GAME　OVERですから，180のRE-PLAY処理に移ります。

2500のサブ・ルーチンでは，

再ゲームをする——I＄=“1”

ゲームをやめる——I＄=“2”

で戻ってきますから，それを190行でチェックし，再ゲームさせたり（130行），BASICに戻したりして（999行）プログラムが終了します。

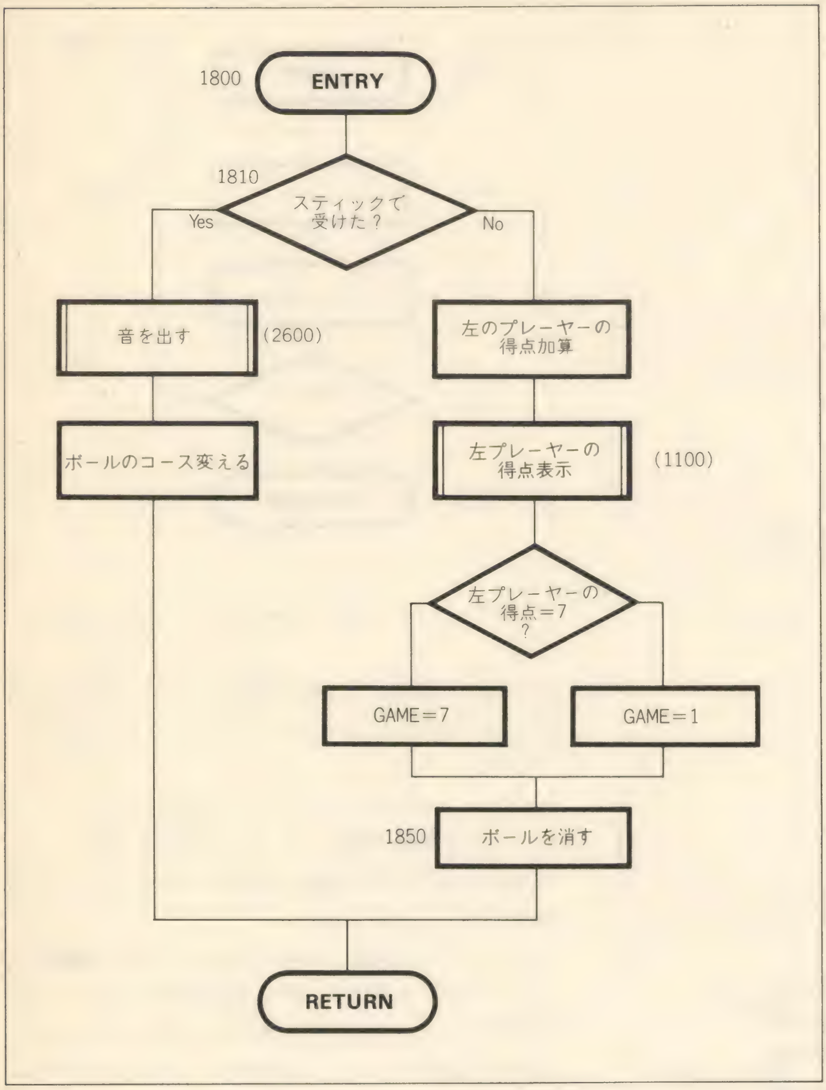
ラケットの反射をキャッチする

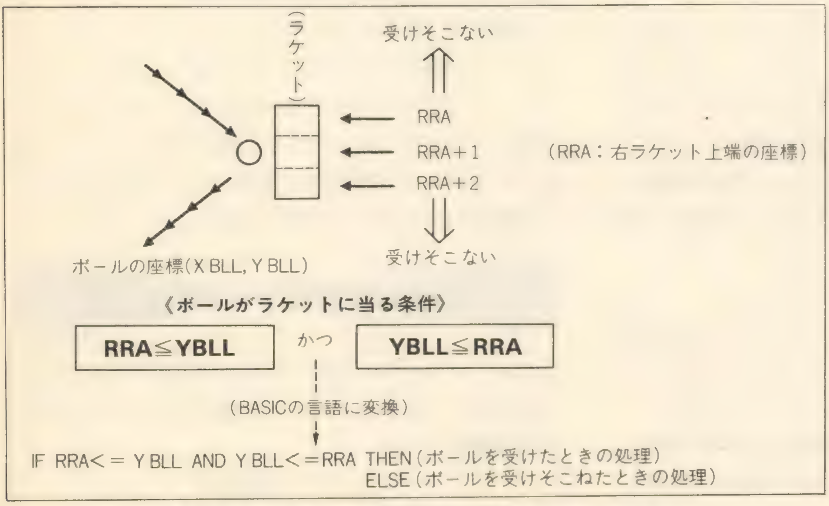
以上でプログラム全体の流れがおわかりいただけたと思います。次に，先月からの続きとしていよいよ**最後の問題点**である。

ボールとラケットの反射

をどう処理するかをみていくことに致しましょう。

《フローチャート3》右のラケット・チェック





《第2図》ラケットとボールの反射をチェックする

1620が左のプレーヤー，1630が右のプレーヤーのチェックです。これを2200と1800のサブ・ルーチンに分けて処理することにしました。そこで1800の右プレーヤーのラケットについてみてみることにします。左プレーヤーについても同様です。

フローチャート3がその処理の流れ図です。

ここで問題になるのは，1810の判断のところでしょう。そこで**第2図**を見てください。

ＲＲＡがラケットの上端のＹ座標，ＹＢＬＬがボールのＹ座標ですからこれらを比較して，

ＲＲＡ≦ＹＢＬＬ≦ＲＲＡ＋2

であれば，うまくラケットにボールを当てたことになります。**第2図**の式をまとめたのが1810行ですが，**第2図**の式の方がわかり良ければ，そちらの式を用いてください。

なお1850行でボールを消しているのは，再サーブに移ったとき，前のボールが消えずに残ってしまうからです。

その他の注意点

① 1110行にＣＯＬＯＲ 6（黄色）を追加してください。これがないと，得点を変更した時に白で表示されてしまいます。

② 1660行を"　"に変えてください。これでボー

ルの跡が残らなくなります。

③　データ文9350～9390の得点７の表示が評判が悪かったので，リストのように変更しました。

仕上げ――効果音をつける

以上でＧＡＭＥの製作はすべて終りました。最後に仕上げとして，効果音を入れます。

ＰＣ－8001では**ＢＥＥＰ**しかありませんが，これだけでも実にさまざまな音が出せます。その音色はまさに無限といってよく，どんな音を取り入れるかは，

各自のアイデア次第

というわけです。効果音がＧＡＭＥに与える影響はなかなかなもので，決して馬鹿に出来ません。

ＧＡＭＥの出来映えは，効果音で決まる！

と言って良く，ゆめゆめおろそかにすることなかれ。

さて今回はＧＡＭＥ作りへの入門というわけで，音はボールがコートに当たったときと，ラケットに当たったときに出しています。音を出すところは，2600～2690にまとめてあり，2610からＣａｌｌすれば「ピピッ」，2630からＣａｌｌすれば，「ピッ」と鳴ります。

したがって皆さんはこのサブ・ルーチンを，自分のくふうでいろいろに変えてみてください。マシン語を使えば，音楽を奏でることさえ可能です。

Ｍ子ちゃんとの対話

ツカ：Ｍ子ちゃんは，マイコンをどんな風に使っているの？

Ｍ子：たまに人の作ったＧＡＭＥをするくらい。

ツカ：つまり，初心者というワケですね。それで，「ＧＡＭＩＮＧへの招待」を４回とも読んでもらったんだけど，どうでした？

Ｍ子：――ウーン。

ツカ：難しかった？

Ｍ子：難しいのかやさしいのかわからない。だって私，ＢＡＳＩＣ知らないんだもん。

ツカ：――？　ハア，御苦労様でした（皆さんの中にはＭ子ちゃんはいなかったでしょうね）。

読者への助言（おわりに代えて）

今シリーズはある程度ＢＡＳＩＣの文法をマスターした人を対象に，「テニス・ゲーム」を題材にリアル・タイム・ゲームの作り方を見てきました。

もし難しいと思われた方は，まだＢＡＳＩＣの文法の理解が不足です。ここに現われたキー・ワードの苦手なものを調べなおしてから，何度も挑戦してみてください。

リアル・タイム・ゲームの作り方が理解出来た人――結構ですね。今度は別のプログラムに挑戦してみてください。そして完成したら，ぜひ「マイコン誌」で御披露してください。

最後に内容がやさしすぎた人。逆に何か良い教材がありましたら，御教授願います。

来月はシリーズ１の番外編として，先月でも予告したように，マシン語の入門者を対象に，本プログラムとマシン語とのリンクを考えてみたいと思います。御期待ください。

《リスト１》テニスゲーム完成版

```
10 REM **********************
20 REM *  ｶﾞﾝｿ TENNIS GAME   *
30 REM *       by K. ﾂｶｺﾞｼ   *
40 REM *        in FORESIGHT *
50 REM *    <81.8.31-9.15>   *
60 REM **********************
99 '
100 REM ﾒｲﾝ ﾙｰﾁﾝ
110 WIDTH 40,25:CONSOLE 0,25,0,1:COLOR 7,0,0:PRINT CHR$(12)
120 GOSUB 1000 'ｼｮｷｾｯﾃｲ
130 GOSUB 1200 'ｼｮｷｾｯﾃｲ for RE-PLAY
140 GOSUB 1300 'ｶﾞﾒﾝ
150 GOSUB 1900 'ｻｰﾌﾞ
160 GOSUB 2000 'GAME ｦ ｵｺﾅｳ
170 IF GAME=1 THEN 150
180 GOSUB 2500 'replay ｼｮﾘ
190 IF I$="1" THEN 130
998 END
999 '
1000 REM ｼｮｷｾｯﾃｲ
1010 DIM TEN$(7,4),XMOV(4),YMOV(4)
1030 FOR I=0 TO 7
1031   FOR J=0 TO 4
1032     READ TEN$(I,J)
1033   NEXT J
1034 NEXT I
```

```
1040 READ SEN$
1050 FOR I=1 TO 4
1052   READ XMOV(I),YMOV(I)
1054 NEXT I
1090 RETURN
1099 '
1100 REM ﾃﾝ ﾉ ﾋｮｳｼﾞ
1110 COLOR 6:X=0:IF LR$="r" THEN X=34
1120 FOR I=0 TO 4
1130   LOCATE X,Y+I:PRINT TEN$(TEN,I)
1140 NEXT I
1190 RETURN
1199 '
1200 REM ｼｮｷｾｯﾃｨ for RE-PLAY
1210 GAME=0:LTEN=0:RTEN=0:LRA=14:RRA=14
1290 RETURN
1299 '
1300 REM ｶﾞﾒﾝ
1310 PRINT CHR$(12)
1320 COLOR 6:LR$="l":TEN=LTEN:GOSUB 1100 'ﾋﾀﾞﾘ PLAYER ﾄｸﾃﾝ
1325          LR$="r":TEN=RTEN:GOSUB 1100 'ﾐｷﾞ  PLAYER ﾄｸﾃﾝ
1330 COLOR 1:LOCATE 0,5:PRINT SEN$;
1335         LOCATE 0,24:PRINT SEN$;
1340 COLOR 2:LOCATE 9,1:PRINT "********************";
1342 COLOR 7:LOCATE 9,2:PRINT "    T E N N I S    ";
1344 COLOR 2:LOCATE 9,3:PRINT "********************";
1350 GOSUB 1400 'ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ
1360 GOSUB 1500  'ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ
1390 RETURN
1399 ;
1400 REM ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ
1410 COLOR 3
1420 LOCATE 0,LRA  :PRINT "■";
1430 LOCATE 0,LRA+1:PRINT "■";
1440 LOCATE 0,LRA+2:PRINT "■";
1490 RETURN
1499 ;
1500 REM ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ
1510 COLOR 3
1520 LOCATE 37,RRA  :PRINT "■";
1530 LOCATE 37,RRA+1:PRINT "■";
1540 LOCATE 37,RRA+2:PRINT "■";
1590 RETURN
1599 ;
1600 REM BALL ｦ ｳｺﾞｶｽ
1610 XNXT=XBLL+XMOV(CRS):YNXT=YBLL+YMOV(CRS)
1620 IF XNXT<1  THEN GOSUB 2200:RETURN
1630 IF XNXT>36 THEN GOSUB 1800:RETURN
1640 IF YNXT<6  THEN GOSUB 1700:RETURN
1650 IF YNXT>23 THEN GOSUB 1700:RETURN
1660 COLOR 7:LOCATE XBLL,YBLL:PRINT " ";
1670 XBLL=XNXT:YBLL=YNXT
1680 LOCATE XBLL,YBLL:PRINT "●";
1690 RETURN
1699 '
1700 REM ｺｰﾄ
1710 GOSUB 2630:ON CRS GOTO 1720,1730,1740,1750
1720 CRS=4:RETURN
1730 CRS=3:RETURN
1740 CRS=2:RETURN
1750 CRS=1:RETURN
1799 '
1800 REM ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ ﾁｪｯｸ
1810 IF (YBLL-RRA)*(YBLL-RRA-2)<=0 THEN GOSUB 2610:CRS=(CRS+5)/3:RETURN
1820 LTEN=LTEN+1 'ﾋﾀﾞﾘ ﾌﾟﾚｰﾔｰ ﾎﾟｲﾝﾄ
1830 TEN=LTEN:LR$="l":GOSUB 1100
1840 GAME=1:IF LTEN=7 THEN GAME=2
1850 LOCATE XBLL,YBLL:PRINT " "
1890 RETURN
1899 ;
1900 REM ｻｰﾌﾞ
1910 COLOR 2:LOCATE 7,13:PRINT "◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆";
1920 COLOR 4:LOCATE 7,14:PRINT "     ｻ - ﾌﾞ";
1930 COLOR 7:LOCATE 7,15:PRINT "      Hit SPACE Key !";
1940 COLOR 2:LOCATE 7,16:PRINT "◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆◆";
1950 IF INKEY$<>" " THEN I=RND(1):GOTO  1950
1960 LINE (7,13)-(29,16)," ",7,BF
1970 GAME=0:CRS=INT(RND(1)*4)+1
1980 XBLL=18:YBLL=INT(RND(1)*12)+9:COLOR 7:LOCATE XBLL,YBLL:PRINT "●";;
1990 RETURN
2000 REM GAME ｦ ｵｺﾅｳ
2010 GOSUB 1600 'ﾎﾞｰﾙ ｦ ｳｺﾞｶｽ
2020 GOSUB 2100 'ﾗｹｯﾄ ｦ ｳｺﾞｶｽ
2030 IF GAME=0 THEN GOTO 2010
2090 RETURN
2099 '
2100 REM ﾗｹｯﾄ ｦ ｳｺﾞｶｽ
```

```
2110 K1=INP(1):K8=INP(8)
2120 IF K1=251 AND RRA>6  THEN GOSUB 2300:RRA=RRA-1:GOSUB 1500
2130 IF K1=247 AND RRA<21 THEN GOSUB 2300:RRA=RRA+1:GOSUB 1500
2140 IF K8=127 AND LRA>6  THEN GOSUB 2400:LRA=LRA-1:GOSUB 1400
2150 IF K8=191 AND LRA<21 THEN GOSUB 2400:LRA=LRA+1:GOSUB 1400
2190 RETURN
2199 '
2200 REM ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ ﾁｪｯｸ
2210 IF (YBLL-LRA)*(YBLL-LRA-2)<=0 THEN GOSUB 2610:CRS=CRS*3-5:RETURN
2220 RTEN=RTEN+1 'ﾐｷﾞ ﾌﾟﾚｰﾔｰ ﾎﾟｲﾝﾄ
2230 TEN=RTEN:LR$="r":GOSUB 1100
2240 GAME=1:IF RTEN=7 THEN GAME=2
2250 LOCATE XBLL,YBLL:PRINT " "
2290 RETURN
2299 ;
2300 REM ﾐｷﾞ ﾗｹｯﾄ ｹｽ
2310 COLOR 3
2320 LOCATE 37,RRA  :PRINT " ";
2330 LOCATE 37,RRA+1:PRINT " ";
2340 LOCATE 37,RRA+2:PRINT " ";
2390 RETURN
2399 ;
2400 REM ﾋﾀﾞﾘ ﾗｹｯﾄ ｹｽ
2410 COLOR 3
2420 LOCATE 0,LRA  :PRINT " ";
2430 LOCATE 0,LRA+1:PRINT " ";
2440 LOCATE 0,LRA+2:PRINT " ";
2490 RETURN
2499 ;
2500 REM ｹﾞｰﾑ ｵｰﾊﾞｰ
2510 COLOR 5:LOCATE 7,13:PRINT "♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣";
2520 COLOR 2:LOCATE 7,14:PRINT "  G A M E   O V E R !  ";
2530 COLOR 7:LOCATE 7,15:PRINT "      1･･･r e p l a y  ";
2540         LOCATE 7,16:PRINT "      2･･･s t o p      ";
2550 COLOR 5:LOCATE 7,17:PRINT "♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣♣";
2560 I$=INKEY$:IF I$<>"1" AND I$<>"2" THEN 2560
2570 LINE (7,13)-(29,17)," ",7,BF
2590 RETURN
2599 '
2600 REM ｵﾄ
2610 BEEP 1:FOR TT=0 TO 40:BEEP 0:NEXT
2620        FOR TT=0 TO 20:NEXT
2630 BEEP 1:FOR TT=0 TO 50:BEEP 0:NEXT
2690 RETURN
2699 '
9000 DATA "◢■■◣"
9010 DATA "■  ■"
9020 DATA "■  ■"
9030 DATA "■  ■"
9040 DATA "◥■■◤"
9050 DATA " ◢■ "
9060 DATA "  ■ "
9070 DATA "  ■ "
9080 DATA "  ■ "
9090 DATA " ◢■◣"
9100 DATA "◢■■◣"
9110 DATA "■  ■"
9120 DATA "  ◢◤"
9130 DATA " ◢◤ "
9140 DATA "◢■■■"
9150 DATA "◢■■◣"
9160 DATA "■  ◤"
9170 DATA "  ■ "
9180 DATA "■  ◣"
9190 DATA "◥■■◤"
9200 DATA "◢   "
9210 DATA "■ ■ "
9220 DATA "■ ■ "
9230 DATA "◥■■◣"
9240 DATA "  ■ "
9250 DATA "■■■◣"
9260 DATA "■   "
9270 DATA "◥■■◣"
9280 DATA "   ■"
9290 DATA "◥■■◤"
9300 DATA "◢■■◣"
9310 DATA "■   "
9320 DATA "■■■◣"
9330 DATA "■  ■"
9340 DATA "◥■■◤"
9350 DATA "■■■■"
9360 DATA "■  ■"
9370 DATA "   ■"
9380 DATA "  ◢◤"
9390 DATA " ◢◤ "
9400 DATA "■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■"
9410 DATA 1,-1,-1,-1,-1,1,1,1:' BALL ﾉ ﾍﾝｲ
```

連載12

★初心者のための マイコンABC

マイコン導入について考える前に

水谷　広

「ヘボ将棋，王より飛車を可愛がり」将棋の覚えたての頃を考えてみてください。私たちは，どの駒がどの様な動きをしてという，ある程度の基本的なルールを知っています。ところが，実際に将棋をすると，飛車という駒は縦にも横にも自由に何コマも動ける大切なものだとばかり思っていて，つい大切にしてしまい，あっさり王様を取られてしまうということがよくあります。

プログラムも同じ事です。マイコンを動かすプログラム言語を覚え，しかもマイコンの操作ができるようになったからといって，すぐに自由にいろいろな事ができるかというとそうでもありません。

たとえば，マイコンと将棋をするプログラムを作ろうとするとどうでしょう。マイコンに，処理の手順を教えてやらないといけません。しかもこと細かに手とり足とり教えてやる必要があります。

たとえば，次の一手をどのようにするかということをプログラムしようとします。仮に考えられる手が数通り（まず数通りでなく，ほとんど数十通り位はあるでしょうが）あったとします。その中でもっとも有利な手を探す手順を教えてやらないといけません。その場合どうしますか，常に大駒を取るようにしますか。しかし，すでに王様に王手がかかるかも知れませんね。局面によって処理を変えてやらないといけません。時には，わざと自分の駒を捨ててやる場合もあります。しかも，その場合，自分の手，相手の手をよく見て，数手先，時には数十手先まで考えてみないといけません。

この様に，人間は簡単に将棋を指して楽しんでいますが，いざ，マイコンにやらそうとすると，とても考えられない程面倒なプログラムになってしまいます。とても弱い将棋のプログラムならできるかも知れませんが，人間と相手をしてくれるものはまず無理でしょう（詰将棋のプログラムはいろいろ面白いものがありますが，これは，ある程度制約されたルールによって出来たものです）。

それこそ「ヘボ将棋，王より飛車を可愛がり」ということになってしまいます。

この様に，何でもかんでもすぐマイコンならできるというものではありません。そこにはプログラムというマイコンを動かすために必要なソフトウエアのいろいろな問題があるのです。

自分の会社の業務にマイコンを導入しよう，家庭でマイコンを使おうとする場合，いくらマイコンだからといっても，出来ることとできないことがあるのです。また，外部の記憶装置を付けて何百Kも記憶があり，いろいろな処理命令を持っているマイコンでも，それを動かすためのソフトウエアがよくないと，かえって使いずらい道具になりかねないのです。

マイコン導入とソフトウエア

半導体技術の進歩は，ハードウエアそのものを安くしました。また，大量生産のおかげでコストはとても安くなって来ました。しかし，ソフトウエアはどうでしょう。ソフトウエアは結局人間が作っていくものなのです。コンピュータを導入する時，特に注意しなければならない点です。いかにすばらしいハードウエアを導入したとしても，ソフトウエアをどうするかということを事前に考えておかないといけません。

《第1表》アプリケーションソフトの例

営業関係	受注管理（日報，納期管理） 販売管理（納品書発行，商品別売上日報 販売員別売上表発行，売上高目標対比表） 仕入管理（仕入日報，元帳，注文書，発注台帳） 在庫管理（日報，月報，一覧表，帳簿） 売掛管理（客先元帳，請求書発行，売掛回収表）
経理関係	仕　訳（仕訳日報，勘定元帳） 決　算（合計残高計算表，月末／期末） 経　費（経費別明細，部門別明細） 固定資算管理（固定資算管理，減価償却計算表）
給与関係	月次給与計算（賃金明細表，金種表，労働時間管理） 賞　与（賞与明細表，賃金台帳） 人事管理（人事基本台帳，人事考査定表） 社会保険（被保険者報酬月額）

特に，マイコンにおいてはこれらの点が大切です。ハードウエアは，近年とてつもなく安くなりました。

しかし，そのソフトウエアを作るのは人間です。ハードウエアの値段に対し，人件費は上昇する一方です。仮にハードウエアのシステムを100万円で購入したとしても，ソフトを依頼して作って，ソフトの総価格が100万円もかかるということにもなりかねません。

大企業の大型計算機の利用などでは，ソフトウエアの作成に月々何千万とかけているところもあります。

マイコンを導入しようとする時，ソフトウエアはいくらかかるかということまで含めて考える必要があります。マイコンを導入することによっていったいどれだけの仕事（人数×時間）が短縮できるのかということを予想しておくことが必要です。たとえば，現在，月次の仕事が1人の人間で3日間かかっていたものが，0.5日に短縮できるとすれば導入を考えてみる必要がでてくるでしょう。

依頼したプログラムでなく，市販されているパッケージソフトの利用を考えている所もあるでしょう。パッケージソフトは現在，いろいろな種類のものが出ています。**第1表**に，いろいろな部所で使用されているパッケージ・ソフトの例を示しておきます。雑誌の広告などにでているものを拾い上げてみたものです。もちろん，**第1表**以外にもいろいろなパッケージソフトが売り出されています。家電店向けとか，スーパーマケット向けという様に専用機としてマイコンを使うものもあり，多種多様です。

これら販売されているパッケージソフトは，依頼してソフトを作る場合に比べ格段にソフトの価格は安くなります。なぜなら，開発のためのコストを多く販売することによって回収できるからです。同じ考え方をすれば，たとえばあるプログラムを数十の部所あるいは，数十の支店で使うならば，依頼して作ったプログラムが100万円だったとしても，単価は数万円という事にもなります。

しかし，パッケージソフトはあくまでも八方美人的な性格を持っています。パッケージソフトを利用する場合は，多くのソフトを実際に見て，はたして，自分の仕事に一番適合しているのはどれかということを考えることが必要です。安易に価格が安いからというだけで導入して，今までの手作業の処理より時間がかかってしまう様では問題です。マイコン導入は，あくまでも時間を作り出すための道具でなければ意味がありません。作り出した時間をいかに有効に使うかが本当の意味での効率化につながるのではないでしょうか。

他社が入れたから，我社もという考えでは，一昔前のコンピュータ導入と同じくり返しです。いくら価格が安いからといっても，十分に検討する必要があります。

前に説明しましたが，現在の仕事が，あいまいなく記述できるということが，マイコン導入の一番重要な点といいました。では，実際にコンピュータを導入する段になった時を考えてみましょう。ソフトは，パッケージのものを利用するとします。

ところが，依頼するプログラムもそうですが，いろいろな実務面でコンピュータ化のためにしなければいけない事があります。

たとえば，いろいろなデータ（販売管理のための商品や，社員No，得意先など）をコード化するという作業があります。データの分類集計のために必要になるものです。現在，マイコン導入前でも，コード化は行なわれていますが，それがそのまま使用できるとは限りません。つけ換えをする必要がでてきます。

また，請求の締切りをいつにするかという相手にも関わる問題も発生して来ます。

この様な業務の変更をどの様に解決するかということについても事前によく検討しておく必要があります。

この様な問題があると，“ちょっと待てよ，あわてマイコンを導入するのも考えものだな”と思われる

人もあるでしょう。しかし，これらの問題は全てマイコンを業務に100％利用するという考えでの問題です。先月号でも述べましたが，マイコンに過大な期待をかけない様にしてもらいたいからです。特に入門者の方は，マイコンで何でもできるという考えを持っている人が多い様です。

マイコンをいろいろな業務に利用するのは，徐々にで十分です。

まずは，マイコンを電卓の代わりに使うという感じで導入すればよいでしょう。そうして，いろいろ使っていくうちに，“マイコンでできることとできないこと”が解ってくるはずです。また，会社では，いろいろな業務の人が扱っている内に自然とコンピュータ的な考え方が理解できるでしょう。そうした下地を作ってから本格的な導入を検討しても十分です。

その様な意味からマイコンは，入門者（今までコンピュータと関係のなかった人）を受け入れ易いという点で十分にその役割りを果たしたといえるでしょう。

技術の進歩は，今では直接コンピュータに言葉で入力できたり，手書きの文字で入力できたりできる様になりました。今後どの様に進化していくか想像もつきません。しかし，コンピュータの内部の考え方は今とそんなに変わらないでしょう。

表面がどんどん変わっていくと，益々内部が見えなくなって行きます。今の内にコンピュータの考え方を知っておくということはとても重要な事の様に思います。

私たちの身の回りはコンピュータでいつの間にかいっぱいになって来ました。知らない間にコンピュータは生活の中で大きな働きをしている様になっています。役所から来る税金関係の資料や電気，電話代などの請求書，毎日来る郵便物の中にまじっている宛名にもコンピュータで書かれているものが多くあります。銀行の処理や国鉄，航空のキップ，新聞，雑誌も今ではコンピュータで編集しているものもあります。

会社に行っても，いろいろな部門でコンピュータが使われています。

自分には，コンピュータなんて関係ないと思っていても，知らない間に自由に使ったり，あるいは使わせられているのです。特にコンピュータそのものが見えないために意識していないだけです。

こんな時代ですから，コンピュータそのものを知るということはとても大切な事ではないでしょうか。そのためにもマイコンは，良い道具となるはずです。

近刊！ マイコンBASIC講座②

ビジネス活用編　定価 1,300円

発刊以来大好評のマイコンBASIC講座①実務応用編につづいて，いよいよNo.②ビジネス活用編が発刊になります。パソコンの現状，BASICの基礎等から，個人がビジネス用に活用していくための基本事項をくわしく解説しています。さらに本編では，ビジネス用の計算プログラムとして給与計算業務，会計関連業務，いろいろなデータ処理にいたる具体的なプログラム例を多数とり上げ，パソコンの活きたビジネス分野への活用を紹介しております。

【主な内容】 第1章：パソコンの生いたちと現状／第2章：BASICの基本／第3章：ビジネス利用の基本＝各種出力フォーマットの研究，グラフ表示他／第4章：一休みのプログラム／第5章：給与計算業務＝雇用保険料，源泉徴収他／第6章：会計関連業務＝減価償却計算，売上高予測他／第7章：いろいろなデータ処理＝不動産物件検索，手形帳，座席予約他

電波新聞社　出版販売部　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15 ☎03-445-6111

PC-8001 物理学入門

荷電粒子の運動 崩壊曲線

兵庫県高砂南高等学校 足利 裕人

概　要

今回は，電界E内での電荷eを持った荷電粒子が，eEの力を受けて等加速度運動をする様子と，放射性原子の自然崩壊していく様子のシミュレーションを行ないました。始めの問題では，荷電粒子の電荷の正・負による運動方向の違いや，加速電圧の変化による速度の変化，極板間の電界内での放物運動，電界の強さの変化によるスクリーン上の粒子の位置等を実験します。後の問題では，放射性原子が始め急速に，そしてだんだんゆっくりと崩壊していく様子を，崩壊曲線のグラフと放射性物質のモデルで示します。

荷電粒子の運動

第1図の様に左側に電子銃，これとV_1〔V〕の電位差を与えてスリットを配置し，その右に電界が上向きにできるように極板を置き，スクリーンを右に離して置きます。荷電粒子は，まず加速電圧V_1により，スリットの所で，

$$\frac{1}{2}mv^2 = eV_1$$

を満足する速さvになるまで等加速度運動を行ないます。その後はx方向の速さは常にv：一定です。極板間の電界E内では，y方向にeEの力が働くので，y方向の加速度は，

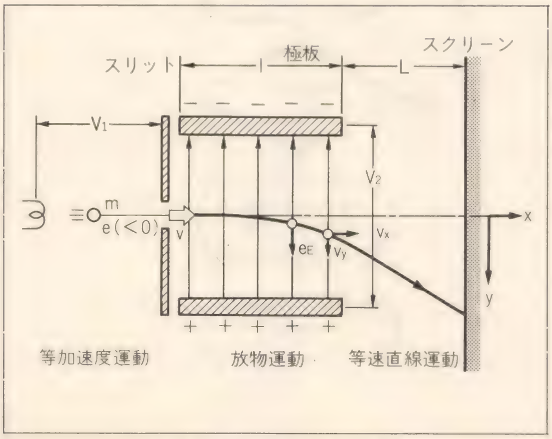
$$a_y = \frac{eE}{m}$$

となり，等加速度運動を行ないます。速さは，

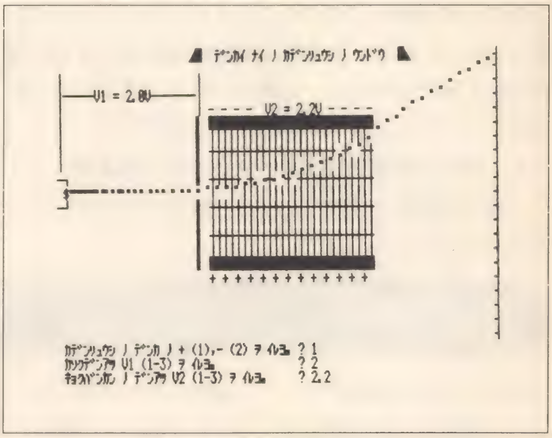
$$v_x = v, \quad v_y = \frac{eE}{m} \cdot t \quad , \quad t = \frac{\ell}{v}$$

となります。ただしℓは極板の長さです。軌道の式は，

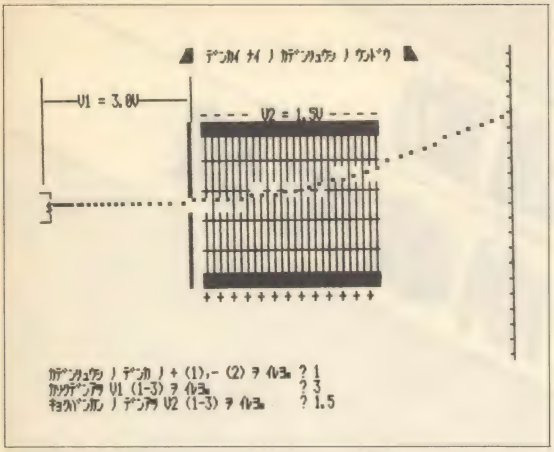
$$x = vt, \quad y = \frac{1}{2}a_y t^2 = \frac{eE}{2m} \cdot t^2$$



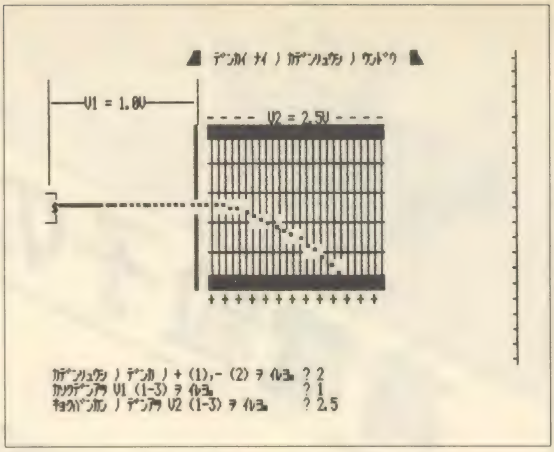
《第1図》荷電粒子の運動



《第2図》正電荷の例



《第３図》 V_1, V_2を変化させる



《第４図》 V_1, V_2を変化させる

の二式より t を消去して,

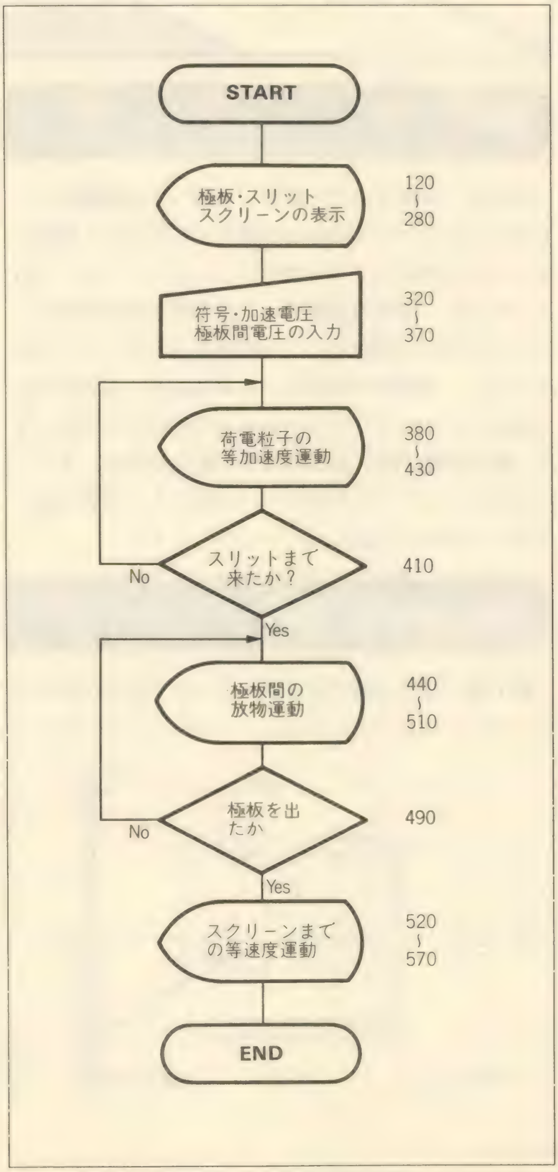
$$y = \frac{eE}{2mv^2} \cdot x^2$$

この式は荷電粒子が電界内で放物線軌道を描くことを示しています。電界を出た後は粒子に働く力が０なので，粒子は電界を出るときの速度を保ったまま等速度運動をします。電界から距離Ｌ離れた所のスクリーンに粒子が当たる位置は，中心軸より

$$y = \frac{eE\ell}{mV^2}\left(\frac{\ell}{2} + L\right)$$

離れたところとなります。

さて，プログラムを run し，電荷の＋，－を入力します。＋は１を，－は２のキーを押します。次に加速電圧V_1と極板間の電圧V_2を入力します。１～３の値で小数でもかまいません。**第２図**に正電荷の例を示します。これを**第３図**と比較すると，**第３図**の方が加速電圧が大なので，速度が速くなり間隔が広くなっています。また**第３図**は電界の強さも弱いので，x方向からの軌道のずれも小さく，スクリーン上の粒子の位置も下の方へ移ります。V_1，V_2にいろんな値を代入して実験してみましょう。**第４図**では加速電圧が小さく，電界の強さが大きいので，極板内で終わっています。**第５図**にフローチャートを示します。簡単なプログラムです。等加速度運動→放物運動→等速直線運動といった一連の運動を，ＣＲＴ上で連続表示させるのに少し工夫しました。



《第５図》 荷電粒子の運動のフローチャート

崩壊曲線

放射性物質の崩壊によって，崩壊しないで残っている原子核数は，半減期をＴ（年）とすると，Ｔ年後には半分になります。$^{14}_{6}C$では半減期が5568年（β 崩壊）

と長く，$^{212}_{84}Po$では2.1×10^{-7}秒（α崩壊）と原子によって非常に異なります。最初N_0個の原子核があり，T年ごとに未崩壊原子数が半分になるように式をつくり，t年後にN個になったとすると，

$$N = N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}} \qquad -①$$

となります。これが崩壊曲線の式です。この様子を図示したのが**第6図**です。プログラムをrunすると，この**第6図**の様子が右側に，崩壊曲線のグラフが左側に示されます。**第7図**ではほぼ半分の原子がすでに崩壊しています。初め崩壊速度が速い為，グラフのドットの間隔が広くなっていますが，**第8図**の様に未崩壊（未変化）％が少なくなってくると，崩壊速度も遅くなり，変化速度が現在の数に比例するという式，

$$\frac{dN}{dt} = \lambda N$$

（λは定数）

を示しています。この式は，

$$\frac{dN}{N} = \lambda\, dt$$

と変形し積分すると，

$$\ell nN = \lambda t + C$$

（Cは定数）

$$\therefore \quad N = e^{\lambda t + C}$$

ここで，$t=0$で$N=N_0$，$t=T$で$N=\frac{N}{2}$を代入すると，

$$N = N_0 e^{\lambda t} = N_0 e^{\lambda T \cdot \frac{t}{T}}$$

$$= N_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{T}}$$

となり①式が求まります。**第9図**にフローチャートを示します。ここでの**第7，8図**はNECの画面コピーROMを使用した為，色の違いが分からず，右側の崩壊の割合を示す図が見にくくなっていますが，**第6図**と同じく，上の部分が未崩壊原子核を示します。非常に短いプログラムでできました。

最　後　に

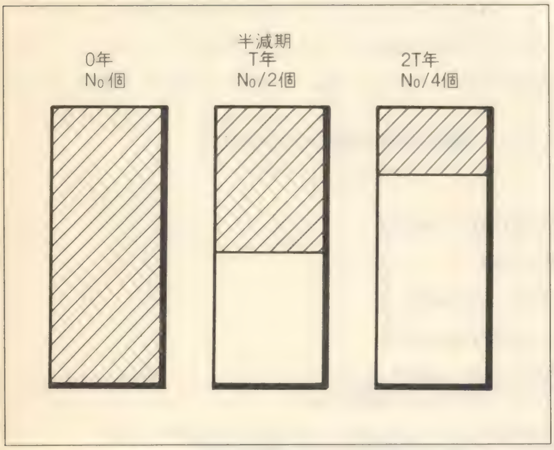
最近はゲームの楽しさを加えたプログラムを作成中です。特にIMP命令を使うと連続したキー入力ができ，電圧を変化させながら荷電粒子を動かしたりする等の実際の実験に近づけることができます。ただし数値積分を行なって，刻々と変わる座標の計算を行なわ

《リスト1》荷電粒子の運動プログラム

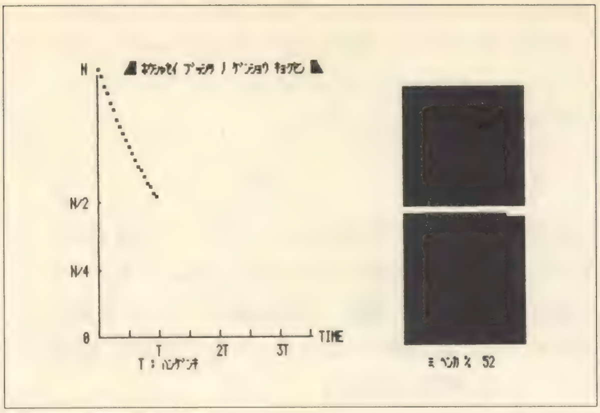
```
10 '*********************************
20 '*                               *
30 '*   ﾃﾞﾝｶｲﾁｭｳ ﾉ ｶﾃﾞﾝﾘｭｳｼ           *
40 '*                               *
50 '*  Nov. 1981    by H. Ashikaga  *
60 '*                               *
70 '*********************************
80 '
90 DEFFNB(T)=V1*T^2:DEFFNC(T)=A*V2*T^2
100 CONSOLE0,25,0,1:PRINT CHR$(12):WIDTH80,25
110 ' electric field
120 LOCATE22,0:COLOR7:PRINT"◢█  ﾃﾞﾝｶｲ ﾅｲ ﾉ ｶﾃﾞﾝﾘｭｳｼ ﾉ ｳﾝﾄﾞｳ  █◣"
130 LOCATE25,5:COLOR5:PRINT"██████████████████████████"
140 LOCATE25,15:COLOR5:PRINT"██████████████████████████"
150 FOR I=1 TO 4:LINE(25,5+2*I)-(50,5+2*I),"+",1:NEXT
160 FOR I=0 TO 4:LINE(25,6+2*I)-(50,6+2*I),"|",1:NEXT
170 LOCATE1,9:COLOR6:PRINT"─┐"
180 LOCATE2,10:COLOR6:PRINT"$"
190 LOCATE1,11:COLOR6:PRINT"─┘"
200 LINE(70,0)-(70,20),"┤",3 'screen
210 LINE(23,5)-(23,15),"█",6 'slit
220 LOCATE23,10:PRINT" "
230 LINE(1,2)-(1,8),"|",6
240 LINE(2,3)-(22,3),"─",6
250 LINE(23,2)-(23,4),"|",6
260 LOCATE7,3:COLOR7:PRINT"V1 =     V"
270 LOCATE25,4:COLOR7:PRINT"- - - -  V2 =     V - - - -"
280 LOCATE25,16:COLOR7:PRINT"+ + + + + + + + + + + + + "
290 LOCATE2,21:COLOR6:INPUT"ｶﾃﾞﾝﾘｭｳｼ ﾉ ﾃﾞﾝｶ ﾉ + (1),- (2) ｦ ｲﾚﾖ｡ ";A
300 IF A<>1 AND A<>2 THEN 290
310 A=-A:IF A=-2 THEN A=1
320 LOCATE2,22:COLOR6:INPUT"ｶｿｸﾃﾞﾝｱﾂ V1 (1-3) ｦ ｲﾚﾖ｡               ";V1
330 IF V1<1 OR V1>3 THEN 320
340 LOCATE12,3:COLOR7:PRINT USING"#.#";V1:V1=V1/2+.3
350 LOCATE2,23:COLOR6:INPUT"ｷｮｸﾊﾞﾝｶﾝ ﾉ ﾃﾞﾝｱﾂ V2 (1-3) ｦ ｲﾚﾖ｡      ";V2
360 IF V2<1 OR V2>3 THEN 350
370 LOCATE39,4:COLOR7:PRINT USING"#.#";V2:V2=V2/2
380 ' ﾃﾞﾝｼ ﾉ ｶｿｸ
390 T=0
400 X=FNB(T)+6:X1=X
410 IF X=<47 THEN PSET(X,41,4):X2=X:T=T+.2 ELSE 440
420 FOR I=0 TO 50:NEXT
430 GOTO 400
440 ' ｷｮｸﾊﾞﾝﾅｲ ﾉ ｳﾝﾄﾞｳ
450 DX=X1-X2 'ﾄｳｶﾝｶｸ
460 T=.2:X=X2
470 X=X+DX:Y=41+FNC(T):X3=X:Y1=Y
480 IF Y=>60 OR Y=<23 THEN 580
490 IF X=<103 THEN PSET(X,Y,4):Y2=Y:T=T+.2 ELSE 520
500 FOR I=0 TO 50:NEXT
510 GOTO 470
520 ' to screen
530 DY=Y1-Y2:X=X3-DX
540 X=X+DX:Y=Y+DY
550 IF X<141 THEN PSET(X,Y,4):T=T+.2 ELSE 580
560 FOR I=0 TO 50:NEXT
570 GOTO540
580 GOTO 580
```

入門コーナー

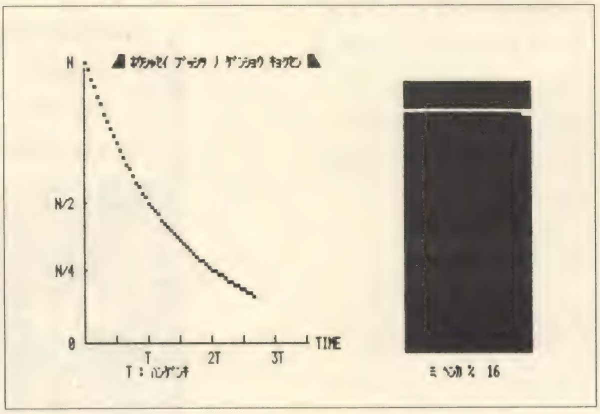
なければならないので頭を痛めています。



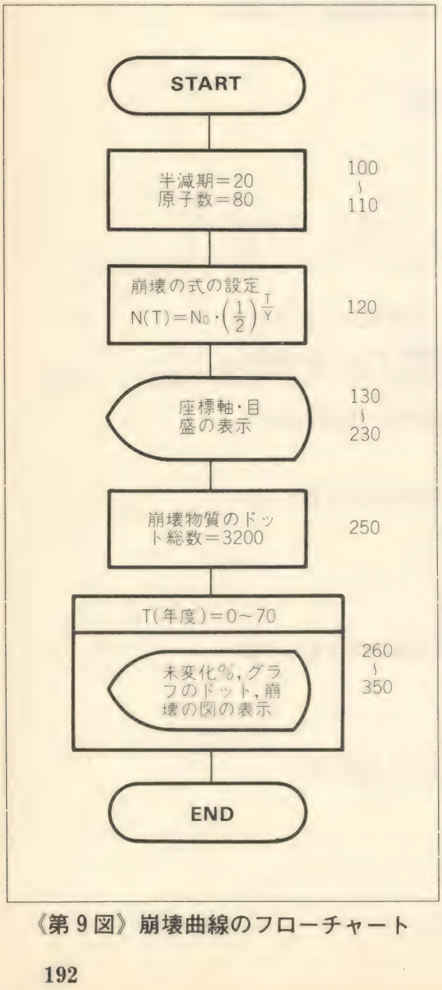
《第6図》崩壊しないで残っている原子核（斜線部）



《第7図》ほぼ半分の原子が崩壊した状態



《第8図》大部分の原子が崩壊した状態



《第9図》崩壊曲線のフローチャート

《リスト2》崩壊曲線プログラム

```
10 '*********************************
20 '*                               *
30 '*   ﾊﾝｹﾞﾝｷ                      *
40 '*                               *
50 '*  Oct. 1981    by H. Ashikaga  *
60 '*                               *
70 '*********************************
80 '
90 CONSOLE0,25,0,1:WIDTH80,25:PRINT CHR$(12)
100 Y=20  ' ﾊﾝｹﾞﾝｷ
110 N0=80  ' ﾊｼﾞﾒ ﾉ ｹﾞﾝｼｽｳ
120 DEFFNN(T)=N0*.5^(T/Y)
130 ' initial
140 LOCATE10,1:COLOR6:PRINT"◢ ﾎｳｼｬｾｲ ﾌﾞｯｼﾂ ﾉ ｹﾞﾝｼｮｳ ｷｮｸｾﾝ ◣"
150 LINE(56,3)-(75,22),"■",1,BF
160 LINE(5,2)-(5,21),"│",4
170 COLOR4:LOCATE3,21
180 PRINT"0 └────┴────┴────┴────┴────┴────┴────┘ TIME "
190 LOCATE3,1:PRINT"N ├"
200 LOCATE1,11:PRINT"N/2 ├"
210 LOCATE1,16:PRINT"N/4 ├"
220 LOCATE15,22:PRINT"T          2T         3T"
230 LOCATE12,23:PRINT"T : ﾊﾝｹﾞﾝｷ"
240 ' ｹｲｻﾝ
250 N2=3200:XX=0:YY=88
260 FOR T=0 TO 70
270   N1=FNN(T):X=T:LOCATE60,23:COLOR3
280     PRINT"ﾐ ﾍﾝｶ %";:COLOR7:PRINTUSING"####";N1*40/32
290     PSET(11+X,86-N1,7)
300       FOR J=N2 TO 3200-40*N1
310         PSET(112+XX,YY)
320         XX=XX+1:IF XX=40 THEN XX=0:YY=YY-1
330       NEXT J
340    N2=3200-N1*40
350 NEXT T
```

PC-8001 MACHINE CODE ⑮

マシン語講座

●基礎編●
—サブルーチンのつくり方—

FORESIGHT 企画部 川村 清

入門コーナー

先月号では，久しぶりに多くのプログラム例をあげて特集をやりましたが，いかがでしたか？ ＥＸＡＭＰＬＥ－５など御自分で実行・解析されましたでしょうか？

さて，今月は，マシン語でサブルーチンをつくる方法を説明します。連載の内容も去年までの命令中心から，実例中心へと少しずつ変えて行くつもりですからマシン・コード・プログラミングの定石を盗み取るつもりで，しっかり読んでください。わからない事などありましたら御質問等，編集部までお送りください。

サブルーチンの使用例

今回説明する，サブルーチン・コール命令とリターン命令は，共にサブルーチンを使用する時に用いる命令です。

サブルーチンについては，ベーシック等を通じて御存知の方も多いと思いますが，簡単な例をあげておきましょう。

たとえば，２バイトの１６進数を１０００倍するプログラムを考えてみましょう。いくつかの方法が考えられますが，私が考えたのは，１０倍する事を３回くり返す事によって，１０倍を実現する方法で，

$$1000=10^3$$

である事を利用した方法です。

１０００倍するための被乗数を与える事が必要ですが，これはＥ０００Ｈ～Ｅ００１Ｈ番地に渡って入れておく事にし，積はＥ００２Ｈ～Ｅ００３Ｈ番地に収納しますから，演算結果を調べるにはマシン語モニタのＤ(ダンプ)コマンドなどを使用します。

又，演算した結果が１６ビットを越えた場合には無視する様にしましょう。つまり，あまり大きな数を１０００倍する事はできません。

以上の仕様によって，プログラミングを行なうのですが，さしあたって問題になるのが，２バイトの整数を１０倍する方法でしょう。実際に乗算を行なうのは乗算命令の用意されていないＣＰＵには負担ですから加算命令だけで間に合うように考えてみましょう。

ＨＬレジスタ対の値を１０倍する

ＨＬ←ＨＬ＊１０

を，次のように変形してみました。

ＨＬ←（（ＨＬ＊２）＊２＋ＨＬ）＊２

これなら，加算命令のみで何とか間に合いそうです。早速１０倍するルーチンを組んでみましょう。

```
LD      D, H
LD      E, L
ADD     HL, HL
ADD     HL, HL
ADD     HL, DE
ADD     HL, HL
```

ＨＬレジスタ対の値を保存しておくために，ＤＥレジスタ対を使ってしまいますが，問題は無いでしょう。

上記の１０倍ルーチンを３回連続して使い，Ｅ０００Ｈ～Ｅ０００１Ｈ番地に渡る１６進数データを１０００倍するプログラムを組んだものが，ＥＸＡＭＰＬＥ－０です。モニタのＧ(ジャンプ)コマンドで実行すれば，演算結果がＥ００２Ｈ～Ｅ００３Ｈ番地に収納されますので試してみてください。

この，ＥＸＡＭＰＬＥ－０を良く見ると，全く同じ部分が３個所有ります。当然の事ながら１０倍ルーチンがそのまま３回使われていますね。この，１０倍ルーチンを１個所分だけ用意しておいて３個所から呼び出して使おうと考えて組み直したプログラムが，ＥＸＡＭＰＬＥ－１です。ＥＸＡＭＰＬＥ－０より，だいぶすっきりしていると思いませんか？

ＥＸＡＭＰＬＥ－１の中で使用されている

　　ＣＡＬＬ　ＡＤＤＲＥＳＳ

が，サブルーチン・コール命令で，

　　ＲＥＴ

は，リターン命令です。Ｎ－ＢＡＳＩＣでは，

　　ＧＯＳＵＢ　行番号

　　ＲＥＴＵＲＮ

に相当するでしょうか。

《EXAMPLE－０》

```
                    ;==============================
                    ;
                    ;     program : EXAMPLE-0
                    ;
                    ;==============================
                    ;
                    ; FUNCTION := X1000
                    ; INPUTS   := (E000H-E001H)
                    ; OUTPUTS  := (E002H-E003H)
                    ;
                    ;
                          ORG   0D000H
                    ;
                    ;
D000 2A00E0               LD    HL,(0E000H)
                    ;
D003 54                   LD    D,H
D004 5D                   LD    E,L
D005 29                   ADD   HL,HL
D006 29                   ADD   HL,HL
D007 19                   ADD   HL,DE
D008 29                   ADD   HL,HL
                    ;
D009 54                   LD    D,H
D00A 5D                   LD    E,L
D00B 29                   ADD   HL,HL
D00C 29                   ADD   HL,HL
D00D 19                   ADD   HL,DE
D00E 29                   ADD   HL,HL
                    ;
D00F 54                   LD    D,H
D010 5D                   LD    E,L
D011 29                   ADD   HL,HL
D012 29                   ADD   HL,HL
D013 19                   ADD   HL,DE
D014 29                   ADD   HL,HL
                    ;
D015 2202E0               LD    (0E002H),HL
                    ;
D018 C3665C               JP    5C66H
```

そして，１０倍ルーチンを，**サブルーチン（Subroutine）**と呼び，マシン語のプログラムでは非常に多くのサブルーチンを使うのが普通です。

ＥＸＡＭＰＬＥ－０とＥＸＡＭＰＬＥ－１の関係を簡単な図に直して挙げておきますので，両者を比較してサブルーチンの基本的な使い方をよく理解しておいてください。なおＥＸＡＭＰＬＥ－２は，さらにループ処理を行なったものです。普通はＥＸＡＭＰＬＥ－１の段階で十分なのですが，参考にあげておきます。

コール命令〈及び〉リターン命令

サブルーチン・コール命令，リターン命令には，無条件コール命令，リターン命令と条件コール命令，リターン命令の２種類が有ります。

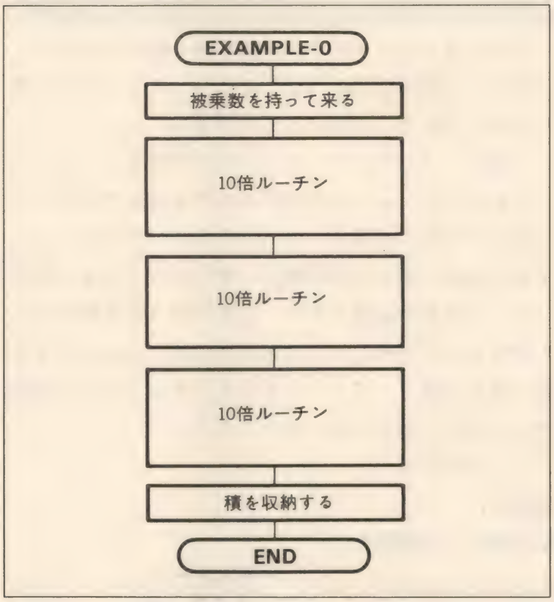
前者は，サブルーチンの使用例でも使用した様に，無条件にサブルーチンを呼び，又，サブルーチンからもどって来る命令で，後者は，フラグ・レジスタ（Ｆ）の各フラグの状態によって，サブルーチンのコールやサブルーチンからのリターンを行なうための命令です。

《EXAMPLE－１》

```
                    ;==============================
                    ;
                    ;     program : EXAMPLE-1
                    ;
                    ;==============================
                    ;
                    ; FUCTION := X1000
                    ; INPUTS  := (E000H-E001H)
                    ; OUTPUTS := (E002H-E003H)
                    ;
                    ;
                          ORG   0D000H
                    ;
                    ;
D000 2A00E0               LD    HL,(0E000H)
                    ;
D003 CD12D0               CALL  SUB1
D006 CD12D0               CALL  SUB1
D009 CD12D0               CALL  SUB1
                    ;
D00C 2202E0               LD    (0E002H),HL
                    ;
D00F C3665C               JP    5C66H
                    ;
                    ;
                    ;
                    ;------------------------------
                    ;
                    ;   SUBROUTINE-1
                    ;
                    ;------------------------------
                    ;
                    ; FUNCTION := X10
                    ; INPUTS   := HL
                    ; OUTPUTS  := HL
                    ;
                    ;
D012 54             SUB1: LD    D,H
D013 5D                   LD    E,L
D014 29                   ADD   HL,HL
D015 29                   ADD   HL,HL
D016 19                   ADD   HL,DE
D017 29                   ADD   HL,HL
                    ;
D018 C9                   RET
```

ジャンプ命令を紹介した時には，フラグによる条件判断に不慣れな皆さんも多い事と思い，一つ一つの命令を取りあげて説明して行きました。しかし，２月号の「プログラム例特集」なども通してフラグの変化にもだいぶ訓れて来た事と思いますので，今回のコール命令とリターン命令は簡単な説明と表だけを挙げておきたいと思います。空いた分の誌面では，より応用的な話を述べたいと思いますので御安心ください。

なお，リターン命令は全て１バイト命令，コール命令は全て３バイト命令で，２～３バイト目でジャンプ命令などと同じ様に，コールするサブルーチンのアドレスを指定します。

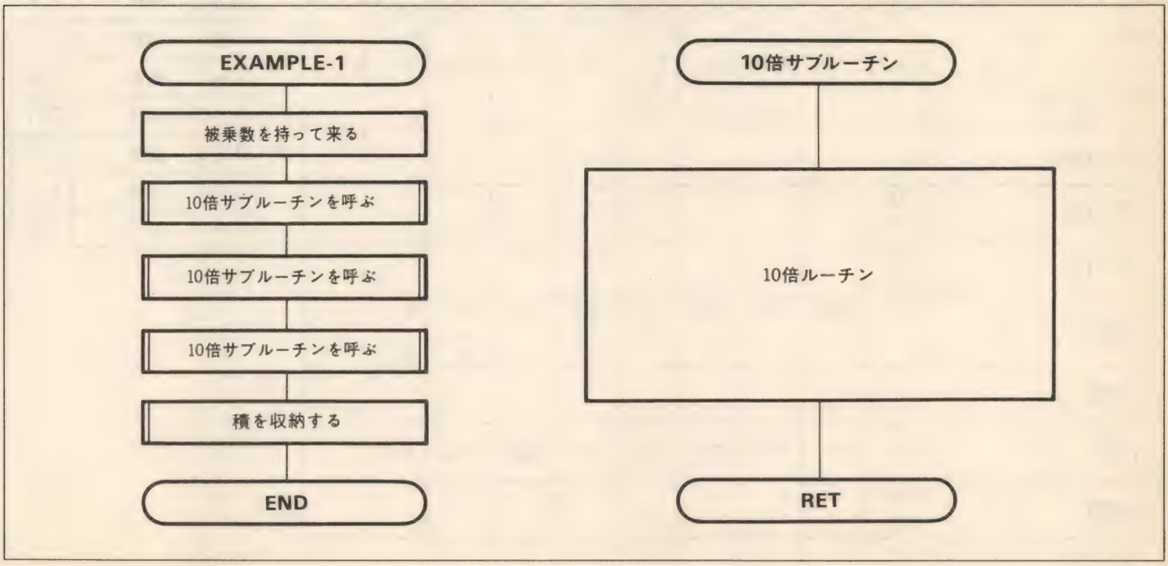


《第１図》 EXAMPLE—０

以前説明したジャンプ命令に，今回登場したサブルーチン・コール命令，リターン命令などを加えた，ニーモニック⟷マシン・コードの対応表（**第１表**）をあげておきますので，どんな命令が有るのかを見てお

《EXAMPLE—２》

```
                  ;==============================
                  ;
                  ;     program : EXAMPLE-2
                  ;
                  ;==============================
                  ;
                  ; FUNCTION := X1000
                  ; INPUTS   := (E000H-E001H)
                  ; OUTPUTS  := (E002H-E003H)
                  ;
                  ;
                          ORG   0D000H
                  ;
                  ;
D000 2A00E0               LD    HL,(0E000H)
                  ;
D003 0603                 LD    B,3
D005 CD10D0       LOOP:   CALL  SUB2
D008 10FB                 DJNZ  LOOP
                  ;
D00A 2202E0               LD    (0E002H),HL
                  ;
D00D C3665C               JP    5C66H
                  ;
                  ;
                  ;
                  ;------------------------------
                  ;
                  ;   SUBROUTINE-2
                  ;
                  ;------------------------------
                  ;
                  ; FUNCTION := X10
                  ; INPUTS   := HL
                  ; OUTPUTS  := HL
                  ;
                  ;
D010 54           SUB2:   LD    D,H
D011 5D                   LD    E,L
D012 29                   ADD   HL,HL
D013 29                   ADD   HL,HL
D014 19                   ADD   HL,DE
D015 29                   ADD   HL,HL
                  ;
D016 C9                   RET
```



《第２図》 EXAMPLE—１

いてください。もっとも，条件コール命令，リターン命令を使う機会はそれほど多くなく，ほとんどは無条件コール命令，リターン命令のみでも十分に要が足りる事でしょう。

ＣＰＵ側から見たサブルーチン・コール

コール命令によってサブルーチンを呼び，リターン命令でもどって来る事は，容易に理解してもらえたと思います。ところで，このサブルーチン・コールにおいて，Ｚ－８０は実際にはどの様な働きを行なっているのでしょうか？　無条件コール命令，リターン命令を例に取って考えてみましょう。

まず，サブルーチン・コール時にＣＰＵが行なう事は，サブルーチンから帰る時のために，現在のプログラム・カウンタ（ＰＣ）の値を退避する事ですが，退避場所には，レジスタ退避の時に使われたのと同じスタックが用いられます。プログラム・カウンタ(ＰＣ)の値をスタックに退避した後は当然スタック・ポインタ（ＳＰ）からも２を減じておきます。次にジャンプ命令と同じ様に，コール先のサブルーチンのアドレスがプログラム・カウンタ（ＰＣ）に送り込まれてサブルーチンにジャンプします。

リターン命令ではこれと全く逆の動作を行ない，スタックに退避してあった，もどり先のアドレスをスタックから取り出して，プログラム・カウンタ（ＰＣ）に送り込む事によってサブルーチンからもどる事ができます。

以上の事から，サブルーチン・コール命令，リターン命令共に，ジャンプ命令の特殊なものと考える事ができます。

又，サブルーチン内では，スタックの使い方に注意しなければならない事もわかります。スタックの内容を壊した上でリターン命令を実行してしまうと，プログラム・カウンタ（ＰＣ）に予想外の値が送り込まれてしまい，俗に言う「暴走」が起こってしまいます。

割り込み処理ルーチンからのリターン命令

この命令と次のリスタート命令は一般のユーザーにはほとんど関係の無い命令でしょう。初心者の方や興味の無い方は，読み飛ばしてください。

一般のサブルーチンへはコール命令によってジャンプしますが，ハードウエアからの割り込み要求に対しては，割り込み処理ルーチンへのジャンプが行なわれます。当然，割り込み処理ルーチンからもどるためのリターン命令が必要ですが，通常の割り込み処理からもどるための命令とマスクされない割り込みに対する割り込み処理ルーチンからもどるリターン命令が用意されており，前者のニーモニックは，

ＲＥＴＩ

後者は，

《第１表》　ニモニック←マシン語コード対応表

ジャンプ，コール，リターン

×	UN COND	C	NC	Z	NZ	PE	PO	M	P	
JP　×, nn	C3 n n	DA n n	D2 n n	CA n n	C2 n n	EA n n	E2 n n	FA n n	F2 n n	
JR　×, e	18 e−2	38 e−2	30 e−2	28 e−2	20 e−2					
JP (HL)	E9									
JP (IX)	DD E9									
JP (IY)	FD E9									
CALL　×, nn	CD n n	DC n n	D4 n n	CC n n	C4 n n	EC n n	E4 n n	FC n n	F4 n n	
DJNZ　e										10 e−2
RET　×	C9	D8	D0	C8	C0	E8	E0	F8	F0	
RETI	ED 4D									
RETN	ED 45									

リスタート

RST　00H	C7
RST　08H	CF
RST　10H	D7
RST　18H	DF
RST　20H	E7
RST　28H	EF
RST　30H	F7
RST　38H	FF

RETN

となっています。

この命令実行後は，インタラプト・エナブル・フリップ・フロップ（IFF）が，次の割り込み要求に備えてセットされ，割り込み要求が来ていれば，その受け入れを許可します。

リスタート命令

リスタート命令は，少しかわったサブルーチン・コール命令で，コール先のアドレス8種が最初から決められてしまっています。

コール先のアドレスを自由に指定できないコール命令なんて使い道が有るのかな？　などと思われるかも知れませんが，1バイトでサブルーチン・コールが行なえるのですから，省メモリのためには非常に役に立つ命令です。

ニーモニックは

RST　00H
RST　08H
RST　10H
RST　18H
RST　20H
RST　28H
RST　30H
RST　38H

のように，コール先のアドレスに合わせて8種類が，用意されています。

リスタート命令本来の目的は，頻繁に利用するサブルーチンを，リスタート命令で呼び出せるようなプログラム構成にしておく事によって達成されますが，N－BASICでは

RST　00H

から

RST　18H

までを，インタプリタ自身が使用し，

RST　20H

から

RST　38H

まではユーザーのために，RAM上のジャンプ・テーブルにジャンプする様に構成されています。このジャンプ・テーブルには，N－BASICがスタートした時点で，リターン命令が書き込まれますが，ユーザーが自分の利用したいサブルーチンへのジャンプ命令を書き込む事によって，好きなサブルーチンのコール用に，リスタート命令を使う事ができます。

第3図にN－BASICが使うリスタート命令のコール先アドレスと，ユーザーのためのジャンプ・テーブルのアドレスを示します。

又，この命令を利用する事によって，リロケータブルなプログラムを組む事が比較的容易になります。ここでは説明を省略させていただきますが，興味のある方は考えてみてください。

今回のアセンブル・リストはNECのPC－8801を，N－BASICモードにしてリストの印字を行いました。N88－BASICからN－BASICへは，

NEW　ON　1

で切り換える事ができ，後はマシン語レベルでもPC－8001と全く同じに使う事ができます。

RST　00H～RST　18H

リスタート命令	ジャンプ先	使用目的
RST　00H	0000H	N－BASICのコールド・スタート
RST　08H	006AH	N－BASICのホット・スタート
RST　10H	4259H	N－BASICのテキスト解釈サブルーチン
RST　18H	40A6H	各周辺機器への1バイト出力サブルーチン

RST　20H～RST　38H

リスタート命令	ジャンプ先
RST　20H	F1DAH
RST　28H	F1DDH
RST　30H	F1E0H
RST　38H	F1E3H

《第3図》 リスタート命令

次回の予定

次回はマシン語を理解する上で最大？　の難関とも思える，ローテート〈及び〉シフト命令を紹介します。説明する側にも最大の難関ですが，乗除算などのおもしろい応用ができますので楽しみにお待ちください。

参考文献

1．μCOM－82　インストラクション活用表
2．μCOM－82　ユーザーズ・マニュアル
（NEC日本電気株式会社）
3．Z80マイコン・プログラム・テクニック
4．マイコン誌　バック・ナンバー
（電波新聞社）

入門コーナー

第3回

あなたの疑問にお答えする

Q こちらマイコン相談室 A

大島　理夫

Q　CP／Mって何ですか？

弘前の匿名希望
20歳のナイコンさん
水戸市常盤町
金沢祐之さん

A　CP／Mとは？

たいへん漠然とした質問ですが，質問が出て当然のことかもしれませんね。

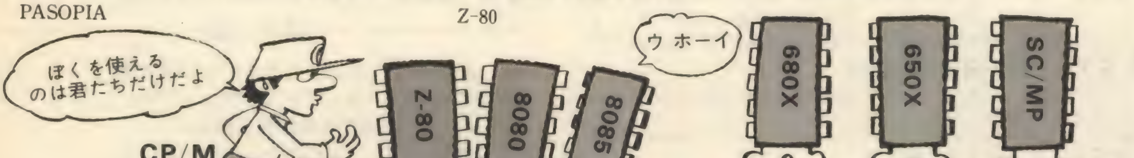
現在，CP／M対応というキャッチフレーズの機種が多くなってきていますね。

まず，CP／M対応の機種の共通の性質は，すべて80系 CPUを使っているという点にあります。

APPLEやMICRO-8 もCP／Mを動かす時には，Z-80 カードと呼ばれる基板を付けて使うのです。

IF-800 model 10	Z-80	
model 20	Z-80	
model 30	Z-80	
BUBCOM-80	Z-80	
MICRO-8（Z-80カード使用）	Z-80	（6809では動かない）
PC-8801	Z-80	
PC-8001	Z-80	
MZ-80K/C/K2/K2E（ソフトカード使用）	Z-80	
MZ-80B	Z-80	
APPLE II（Z-80カード使用）	Z-80	（6502では動かない）
TRS-80 model I（TRS-CP/M）*1	Z-80	
model II	Z-80	
model III（TRS-CP/M）*1	Z-80	
super PET（コモドールフェアで発表されていた）	Z-80	（6502では動かない）
PASOPIA	Z-80	

*1　TRS-CP/Mは，他のCP/Mとは性格を異にしています。TRS-CP/Mの場合，BASICやモニタサブルーチンなどのROMを生かしたまま走らせるので，プログラムのスタートアドレス(普通は，0000から)が，4000となっているためです。



《第1図》CP／M対応機（パソコン）

つまり「**CP／Mは，80系CPUでなければ動きません**」

ということを認識して下さい。

次に，CP／Mは「**フロッピーディスク装置**」がなければ動きません。

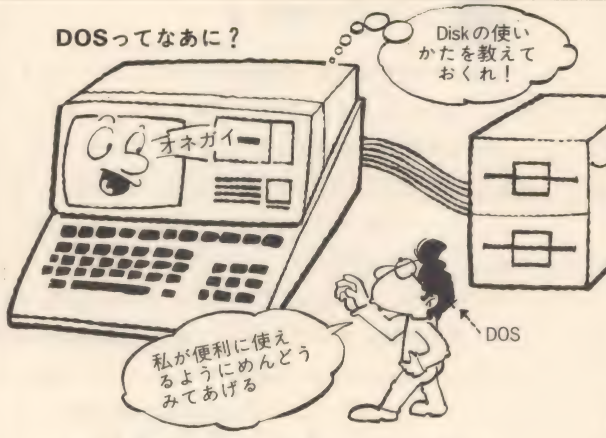
CP／Mは，フロッピーディスクがなければ，使用することが出来ない上に，使う必要もありません。

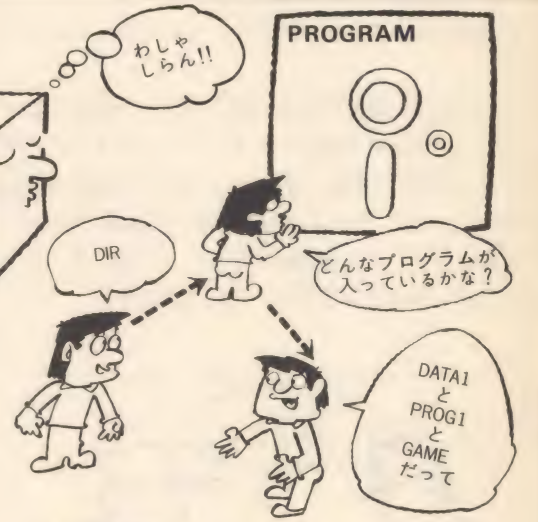
CP／Mとは，Control. Program. for. Microcomputer の略で米国デジタル・リサーチ社が開発したフロッピーディスク装置を便利に使うためのプログラムなのです。

マイコンを何に使うにしても，プログラムが必要なわけですが，フロッピーディスク装置を使う場合にしても同じことで，フロッピーディスクを便利に使うプログラムが必要なのです。

それがDOSと呼ばれるものであり，CP／M はこの DOS に他ならないのです。

CP／Mには，このように，DOS としての役割の他に，Software Bus と呼ばれるような，Software の互換性を重視した役割があります。





DOSは，DISK OPERATING SYSTEMの略称です。

DISKをマイコンが利用するには，一般にたいへんめんどうな処理が必要です。マイコンのCPUは，DISK使用を前提ではないため，DISKを取扱うようなマシン語命令がないからです。

FDC（フロッピーディスクコントローラ）が普及してきた今でもそういった状況に変化はありません。

そこで，DISK上のDATAやプログラムの管理をやらせるためのプログラムを用意しておけば，DISKがいつでも便利に利用出来るわけです。そのプログラムが，DOSであり，プログラムに名前をつけて記録したり，記録されたプログラムを， ロードしたり，プログラムの名前をつけかえたり，その他さまざまなことを行ってくれます。

CP/Mの代表的なコマンド

SAVE	プログラムに，ファイル名をつけて記録する
LOAD	指定のプログラムをロードする
REN	ファイル名を変更する
DIR	ディスク上に記録されているプログラムの表示
ASM	8080アセンブラ
DDT	DEBUGGING TOOL
etc.	

《第２図》ＣＰ／ＭはDOSである!!

BASIC-80	**マイクロソフトBASICインタプリタ**
BASICコンパイラ	**BASIC-80用コンパイラ**
FORTRAN-80	**JIS-7000レベルFORTRANコンパイラ**
COBOL-80	**ANSI-74準拠COBOLコンパイラ**
MACRO-80	**Z-80，8080用マクロアセンブラ**
PASCAL/M	**パスカル言語のコンパイラ**
PL/I-80	**PL/Iコンパイラ**

その他色々豊富にありますが，代表的なものをあげてみました。

《第３図》ＣＰ／Ｍ用に作られた言語

特に，8 inch　のフロッピー使用の場合などは，IBM FORMAT という DISK の記録形式があり，規格化されているため，他の機種のＣＰ／Ｍ用に作られたソフトウエアでも，ほとんど変更なしで動くわけです。

また，ＣＰ／Ｍを使用することで，ＣＰ／Ｍ用に作られた言語プログラムを利用することができることも無視出来ないでしょう。

例えば，FORTRAN 等で作られたソフトウエアは，漠大な数があります。そのソフトウエアをマイコンでも利用出来るようになるわけです（メモリ容量の関係で，使用不可能なものも当然出てきますが……）。

ＣＰ／Ｍ利用のメリットは，以上のような点にあります。

ＣＰ／Ｍが，最善のものであるかどうかは知りませんが，この普及度を無視する手はないというわけです。

68系のＣＰＵの機種には，ＣＰ／Ｍは当然使えません。68系のＤＯＳとして有名なものには，FLEX がありアメリカではＣＰ／Ｍと同様に普及していますが，日本ではＣＰ／Ｍほど普及していないようです。

Q **こんにちは，ぼくは今度，PC-6001 を買う予定なのですが，その機能仕様表を見ていると，CPUのところに，μPD8049 と書いてあるのですが，これは何なのですか？ μPD780 C-1ならわかるのですが。それにCPUが二つでどんなことをしているのですか？**

富山市清水町
西ノ宮　武さん

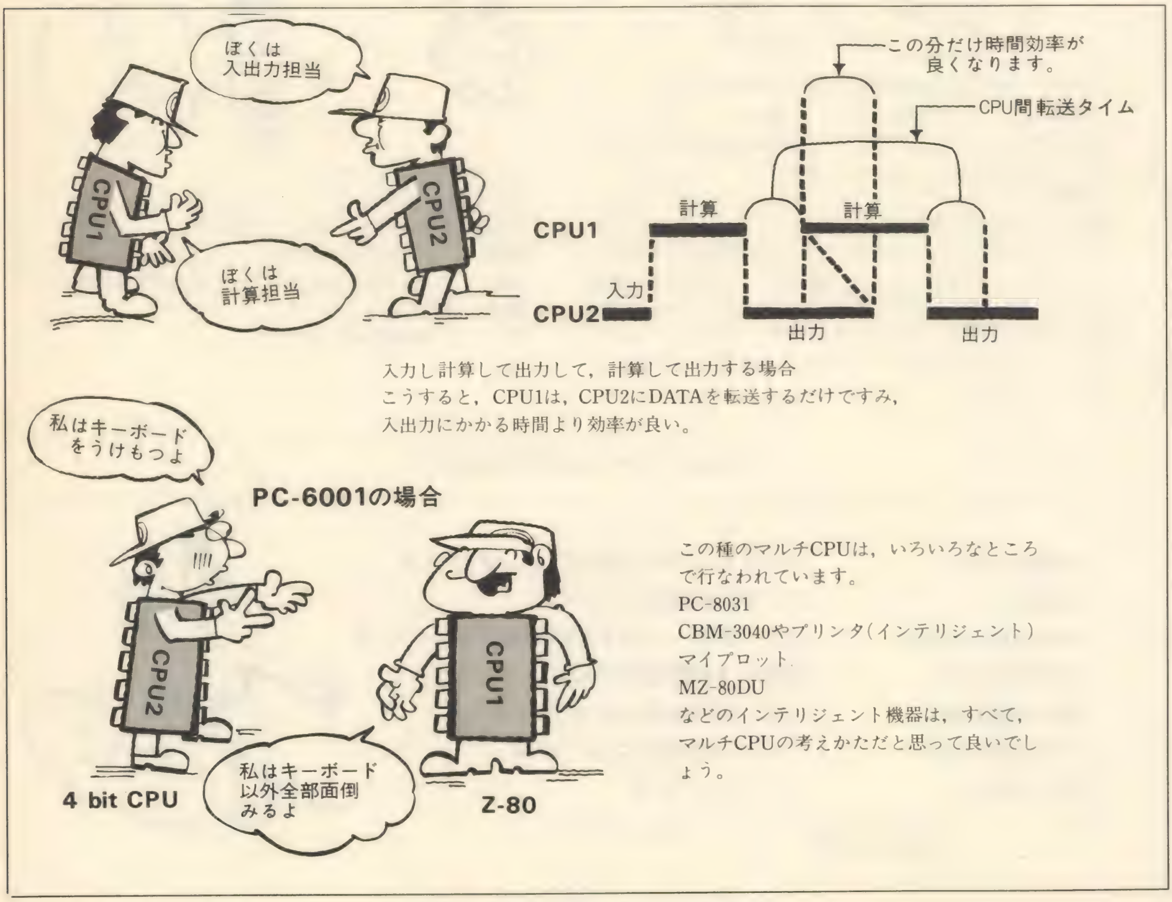
A マルチCPUの考え方……

近頃，マルチＣＰＵ（複数個のＣＰＵを使うこと）のマシンがたいへん多くなってきましたね。

MICRO -8は，6809ＣＰＵ が２個，PC-6001 も，Z-80 と 4 bit　CPU が内蔵です。APPLE Ⅱ等は，ＣＰＵとして，Ｚ-80, 6809，6502の三つを（カードを差すことで）使用可能なのです。

PC-6001 にあったμPD 8049は，4 bit　CPUです。

マルチＣＰＵ化のメリットは，**“余計な時間のかかる**



《第４図》マルチＣＰＵの概念

つまり「CP／Mは，80系CPUでなければ動きません」
ということを認識して下さい。

次に，CP／Mは「フロッピーディスク装置」がなければ動きません。

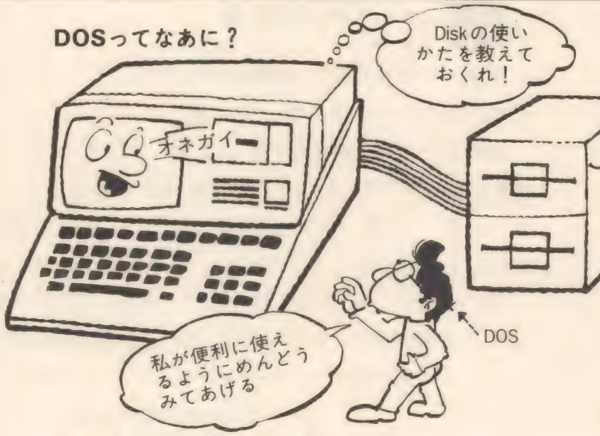
CP／Mは，フロッピーディスクがなければ，使用することが出来ない上に，使う必要もありません。

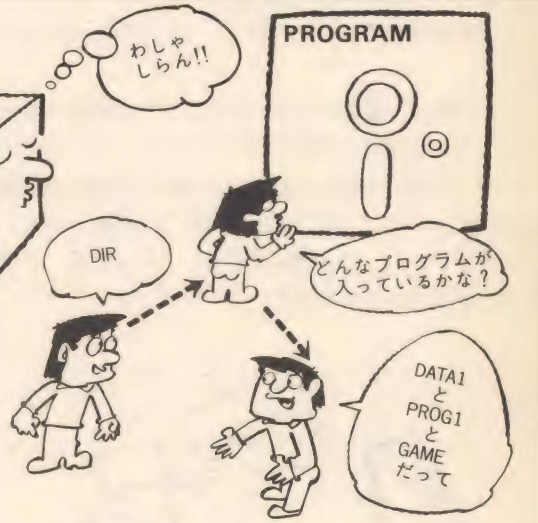
CP／Mとは，Control. Program. for. Microcomputer の略で米国デジタル・リサーチ社が開発したフロッピーディスク装置を便利に使うためのプログラムなのです。

マイコンを何に使うにしても，プログラムが必要なわけですが，フロッピーディスク装置を使う場合にしても同じことで，フロッピーディスクを便利に使うプログラムが必要なのです。

それがDOSと呼ばれるものであり，CP／M はこの DOS に他ならないのです。

CP／Mには，このように，DOS としての役割の他に，Software Bus と呼ばれるような，Software の互換性を重視した役割があります。





DOSは，DISK OPERATING SYSTEMの略称です。

DISKをマイコンが利用するには，一般にたいへんめんどうな処理が必要です。マイコンのCPUは，DISK使用を前提ではないため，DISKを取扱うようなマシン語命令がないからです。

FDC（フロッピーディスクコントローラ）が普及してきた今でもそういった状況に変化はありません。

そこで，DISK上のDATAやプログラムの管理をやらせるためのプログラムを用意しておけば，DISKがいつでも便利に利用出来るわけです。そのプログラムが，DOSであり，プログラムに名前をつけて記録したり，記録されたプログラムを，ロードしたり，プログラムの名前をつけかえたり，その他さまざまなことを行ってくれます。

CP/Mの代表的なコマンド

SAVE	プログラムに，ファイル名をつけて記録する
LOAD	指定のプログラムをロードする
REN	ファイル名を変更する
DIR	ディスク上に記録されているプログラムの表示
ASM	8080アセンブラ
DDT	DEBUGGING TOOL
etc.	

《第2図》CP／MはDOSである!!

BASIC-80	マイクロソフトBASICインタプリタ
BASICコンパイラ	BASIC-80用コンパイラ
FORTRAN-80	JIS-7000レベルFORTRANコンパイラ
COBOL-80	ANSI-74準拠COBOLコンパイラ
MACRO-80	Z-80，8080用マクロアセンブラ
PASCAL/M	パスカル言語のコンパイラ
PL/I-80	PL/Iコンパイラ

その他色々豊富にありますが，代表的なものをあげてみました。

《第3図》CP／M用に作られた言語

入門コーナー

特に，8 inch のフロッピー使用の場合などは，IBM FORMAT という DISK の記録形式があり，規格化されているため，他の機種のCP／M用に作られたソフトウエアでも，ほとんど変更なしで動くわけです。

また，CP／Mを使用することで，CP／M用に作られた言語プログラムを利用することができることも無視出来ないでしょう。

例えば，FORTRAN 等で作られたソフトウエアは，漠大な数があります。そのソフトウエアをマイコンでも利用出来るようになるわけです（メモリ容量の関係で，使用不可能なものも当然出てきますが……）。

CP／M利用のメリットは，以上のような点にあります。

CP／Mが，最善のものであるかどうかは知りませんが，この普及度を無視する手はないというわけです。

68系のCPUの機種には，CP／Mは当然使えません。68系のDOSとして有名なものには，FLEX がありアメリカではCP／Mと同様に普及していますが，日本ではCP／Mほど普及していないようです。

Q こんにちは，ぼくは今度，PC-6001 を買う予定なのですが，その機能仕様表を見ていると，CPUのところに，μPD8049 と書いてあるのですが，これは何なのですか？ μPD780 C-1ならわかるのですが。それにCPUが二つでどんなことをしているのですか？

富山市清水町
西ノ宮　武さん

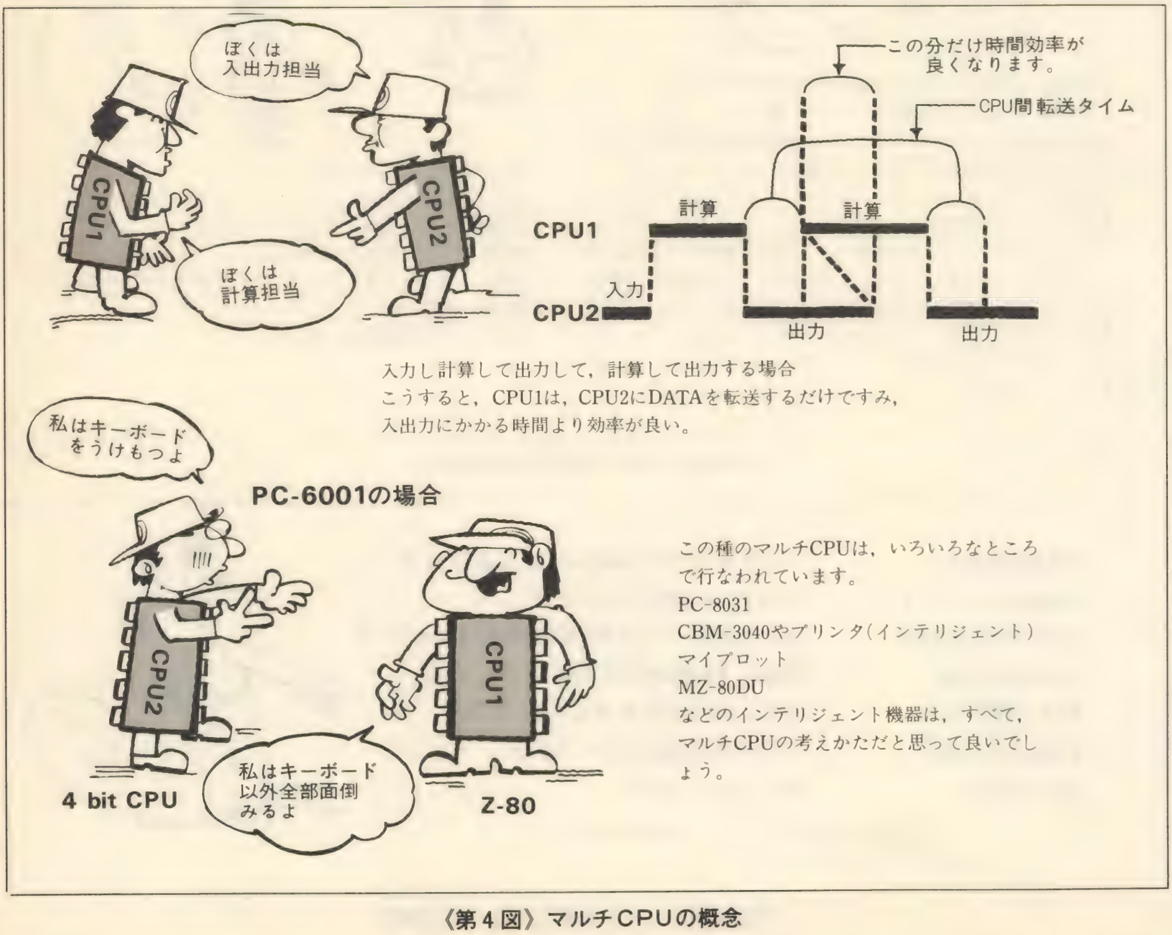
A マルチCPUの考え方……

近頃，マルチCPU（複数個のCPUを使うこと）のマシンがたいへん多くなってきましたね。

MICRO -8は，6809 CPU が2個，PC-6001 も，Z-80 と 4 bit CPU が内蔵です。APPLE Ⅱ等は，CPUとして，Z-80, 6809, 6502の三つを（カードを差すことで）使用可能なのです。

PC-6001 にあったμPD 8049は，4 bit CPUです。

マルチCPU化のメリットは，**“余計な時間のかかる**



《第4図》マルチCPUの概念

処理を，サブCPUにやらせておいて，メインCPUでは，もっと大事な仕事が出来る” という点で，これは，複数個のCPUで，異った処理を並行して行なわせることが出来るということです。また，他種のCPUに処理のお手伝いをさせることが出来るというメリットももっています。

マルチCPUの考え方は，そう変わったことではなく，インテリジェントタイプのプリンタ，フロッピー，またカラーディスプレイ等も，れっきとしたマルチCPUなのです。

ただ，一つの箱の中にそれが収まってしまったにすぎず，このような方式の場合実際問題として，私達のような素人（アマチュア）が，ソフトウエア的に自由にいじれるのは，メインCPUだけだと思っておいた方が良いでしょう。

APPLE IIのようなケースのマルチCPUは，またその性質を異にしています（MICRO-8のメインCPU取換用Z-80ソフトカードも同様です）。

このケースの場合は，マイコンのCPUそのものをすげかえてしまうわけで，全くの別な頭をもったマイコンになってしまうわけです。

しかし，今まであったソフトが使えないようでは，マルチCPUにする意味がありません。

つまり，ソフトウエア的（プログラムで）にCPUを切換えられるように出来れば，双方のCPUからサブルーチンを呼びだしたり，Z-80と6809のマシン語をリンクさせたりすることが出来るわけです。

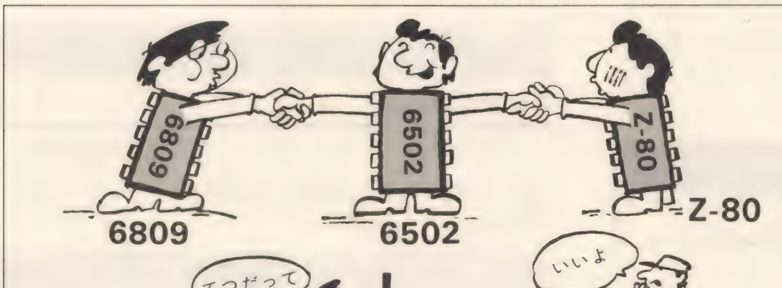
例えば，Z-80にはブロック転送命令がありますが，6502には，それはありません。6502でプログラムを書いている時，ブロック転送は，プログラムで書かねばならないのです。そこで，もし仮に，ブロック転送が必要になった時に，Z-80に切換えることが出来れば，プログラムが非常に簡単になるわけです。

今後，半導体価格の低下とともに更にマルチCPU化が進むでしょうが，あまり難しく考える必要はないと思いますし，下請け工場でも出来たぐらいのつもりで，大きな気持ちで構えて良いでしょう。

おわりに

私も，初心者のみなさんにわかるようにがんばってお答えしますので，皆様のご意見，ご希望，そして，忘れてはならぬ“質問”をおよせ下さい。この連載を皆さんのページとして，どんどん利用して下さい。

〒141　東京都品川区東五反田1－11－15
電波新聞社　出版部
マイコン相談室係



APPLE CP/Mを使用する場合は，6502からZ-80側へ
APPLE FLEXを使用する場合は，6502から，6809側へ
ず〜っとつながった状態になっていると思えば良いでしょう。
（実際は，入出力関係で6502のサブルーチンを呼んでいますが）

《第5図》APPLE IIにおけるマルチCPUの例

最終回 これだけは知っておこう

マイコン用語のミニミニ辞典（上級編その6）

森川　治

代入文
assignment statement

プログラムにおいて変数に値を代入する文。BASICでのA＝10がこれに当たる。数学では，A＝BもB＝Aも同じ意味であるが，プログラムでは前者が「変数Aに変数Bの値を代入せよ」に対し後者は逆に「変数Bに変数Aの値を代入せよ」となる点に注意。プログラムを学び始めて初めてぶつかる難所の一つである。言語によっては，A←Bと記述するものもある。

TSS
time-sharing system

Time-sharing system の略で，時分割システムと訳されている。1台のコンピュータを多数のユーザが直接あるいは通信回線を通して同時に平行して利用するシステムをいう（参照，'81，12月号　マルチ・タスク・モニタ）。

データ・ベース
data base

データのライブラリの集まりのことで，データ・バンク(data bank)と同じ意味で使われることもある。またもっと広義の意味で，データの貯蔵，取扱い，検索を簡単に，しかも経済的に行なえるような情報管理技術を指して使われる場合もある。特に後者の意味を強調したいときは，最後にシステムを付けて，「データ・ベース・システム」と使う方が誤解されずにすむ。マイコンでも最近はメモリが安価になり扱うデータが大きくなる傾向があるため，この概念は重要になってきている。

デフォールト
default

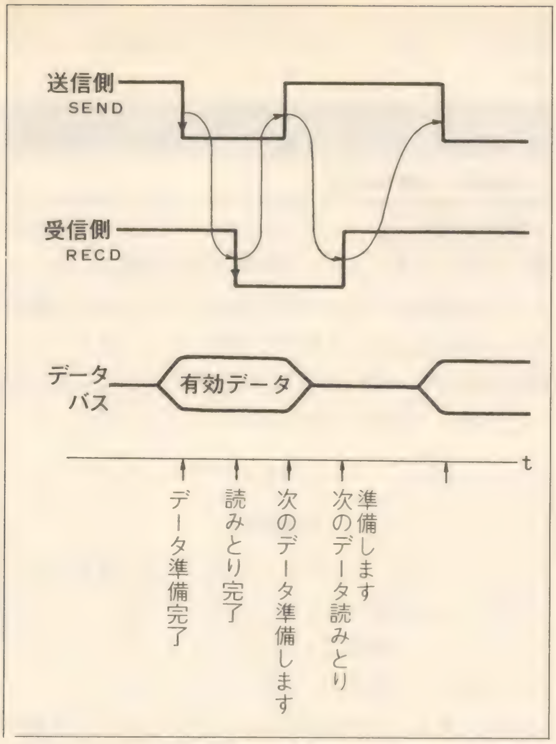
暗黙の宣言，指定のこと。コンピュータに“常識”を与える重要な概念。例えば，本誌マイコンを買って来いと言われたとき，「本屋さんに行き」「お金を払って」マイコン「3月号」を買うことであると解釈するのが“常識”ある人間の判断である。上記のカッコで囲んだ部分がデフォールトの部分である。ここで注意を要することは，最後の「3月号」は「4月号」になったり，「5月号」になったり，そのときに応じて変化することである。また，いつも買う本屋さんが休みのときは，三丁目にある本屋さんに行きマイコンを買って来いと言えば，その通り“常識”ある解釈がなされるようにすることである。

パラメータ
parameter

プログラムにおいて，サブルーチンとの情報交換に用いる変数のこと。BASICのDEFFNG（X）の変数Xがこれに当たる。

バブルメモリ
bubble memory

不揮発性（電源を off にしても内容の消えてしまうことのない）メモリの一つ。アクセスは，RAMのように任意にできるわけでなく，フロッピーディスクやカセットテープのように，読み書きしたい部分を探し出して行なうため5～15msかかる。しかし全く機械的に動く部分がない点や構造が半導体メモリより簡単なためチップ当たりの集積度が高い点等の長所があり，中速大容量記憶素子として有望視されている。



《第1図》ハンドシェーク

ハンドシェーク
handshake

データ転送に用いられる技法の一つ。これはデータ受け渡しを確実にするための方法で**第1図**のような動作で転送を行なう。送信側ではデータをバスラインにのせ有効データがバスにあることを受信側に知らせる意味でSENDラインを“L”に下げる。受信側ではSENDラインを監視していて，“L”に下がるとデータバスからデータを取り込む。取り込みが完了するとRECDラインを“L”に下げ読み込んだことを知らせる。送信側では，SENDを“L”にしてからはずっとRECDラインを監視していて受けとれたことが確認されるまで，バスラインにデータを出しつづける。確認後，SENDラインを“H”に上げ，次のデータ送出の準備をする。受信側では，SENDラインが“H”に上がるのを確認後，RECDラインを“H”に上げ次のデータ受け取り準備に入る。これは二者の間のデータ転送用の2線ハンドシェークの説明だが，この他に，1台の送信に対し受信n台というシステムにも使用できる3線ハンドシェークもある。標準インターフェースバス（IEEE−488）では3線式が採用されている。

光ファイバ
optical fiber

糸状のガラス繊維（直径0.1～0.2㎜）で作られた光通信の伝送路。光ファイバは中心部のガラス繊維（コア）とそれを取りまく中心部より屈折率のわずかに大きいガラス繊維（クラッド）から構成されている。このため光はファイバ内を全反射しながら進み外部に出ることはない。光通信の特長の一つは，大容量のデータを送れることで，電話なら1本のファイバで1万回線以上が可能である。又，ノイズに強く，工場等のように機械が多くある場所のすぐ近くに伝送路をもうけても全く影響を受けることはなく，高信頼性の伝送路が容易に得られる。最近では技術が進み，低損失である点も特長の一つとなっている（同軸ケーブルが100 MHzで1Km当たり20dBに対し，光ファイバは1.1dBとケタはずれに低い損失である）。光モデムも登場しマイコン等との接続も容易になった。しかし現時点ではまだコストが高い点が問題点である。

ページアドレス方式
page address

仮想記憶プロセッサのためのハードウエア・サポートの一つ。この方式を採用するプロセッサでは，メモリはページと呼ぶ単位で区切られていることになり，プログラムもページ単位でファイルにしまわれている。実行時には，必要なページだけが主記憶装置にとられ（開かれたページ），その他はファイルの中にとられる。アクセスしようとするデータが開かれたページ内であれば，ページ・テーブルによって主記憶装置の実アドレスに変換しアクセスができる。もし開かれていないときには，その旨が示されるので，現在開かれているページを閉じ（ファイルに転送し），目的のページをそこに開き，ページ・テーブルを更新して目的のデータをアクセスする。こうすることにより，実メモリの大きさより大きいプログラムが実行可能となり，又，同一番地を使用した複数のプログラムを並行して実行可能となる。6809というCPUには6829というMMU（Memory Management Unit）があり容易にページアドレス方式のシステムを実現できる（参照，バーチャル・メモリ（中級））。

マイクロプロセッサ
microprocessor

マイコンのCP.Uのこと。MPUとも呼ぶ。また，

マイコン自身を指して使うこともある。

優先度
priority

ＣＰＵや他の装置に同時に二つ以上の要求があった場合，その処理順序を決めるための手法の一つ。Ｉ／Ｏ装置の効率的使用や，マルチタスク時に必要な概念である。

予約語
reserved word

プログラム言語中で，意味があらかじめ定まっている語。BASICでＮＥＷ，ＦＯＲ，ＮＥＸＴ等がこれに当たる。

ラウンド・ロビン・バッファ
round robin buffer

バッファの一手法。変数として読み出しポインタＰ，書き込みポインタＱ，有効データ個数カウンタＮ（有効データの有無を示す１ビット変数で十分）があるとる。Ｐ≠Ｑのときは，読み出しも書き込みも可能ですＰ，Ｑ及びＮを更新すればよい（**第２図**(b)，(c)）。Ｐ＝Ｑのときはバッファが空のとき，すなわちＮ＝０（**第２図**(a)）のときは書き込みだけが可能で，Ｎ＞０のとき（**第２図**(d)）は逆に読み出しが可能である。マルチタスクで処理を行なう場合等に利用でき，知っておいて損のない技法である（参照，バッファ（中級））。

ラウンド・ロビン・スケジューリング
round robin scheduling

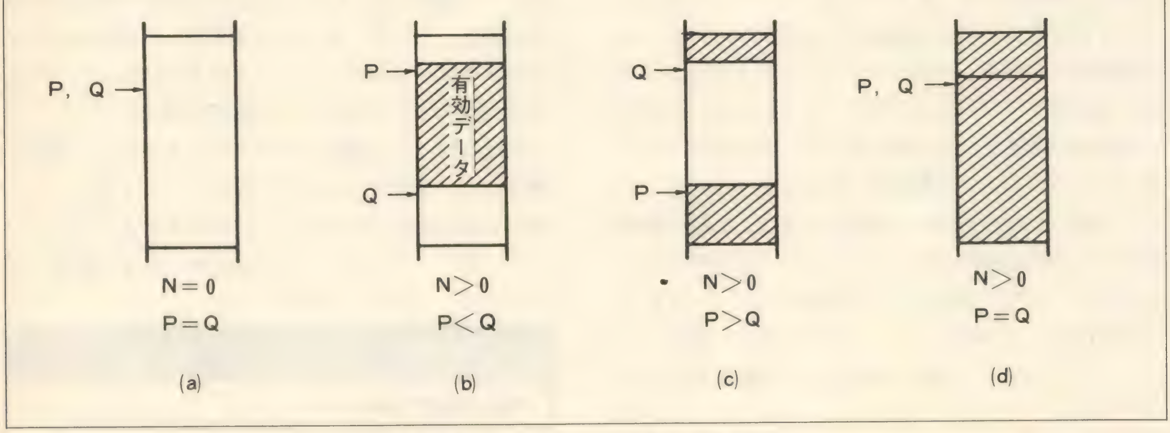
ＴＳＳにおいて各タスクに均等に実行権を与える手法の一つ。タスクの実行は一定時間ごとに強制的に打ち切られ次のタスクに実行権を移される。この時間間隔をタイム・スライスのクワンタム（quantum）と呼ぶ。

ローカル・バリアブル
local variable

局所変数のことで，グローバル・バリアブルの反対語。サブルーチン内でしか有効でない変数で，プログラムの他の部分で同じ名前の変数があっても別の変数として扱われるという便利な変数である。ほとんどのBASICにはこの概念はないが，是非ともほしい概念の一つである（参照，グローバル・バリアブル）。

おわりに

ハードウエア，ソフトウエア共に技術の進歩は早く10年前では大型機でなければ考えられなかったことが，もうマイコンで実現していることが多くあります。だからと言って，現在の大型機がそのまま未来のマイコンの姿であるとは思いませんが，何らかの形で未来のマイコンに影響を及ぼすことは必至であると思います。そんな意味をこめて，特に上級編では３年先，５年先に常識となりそうな単語を，私なりに集めてレポートしてみました。なお説明においては厳密性よりもわかり易さに重点をおいて書いたつもりです。例としてはBASIC，FORTRAN，及び PASCAL を使いましたが，全て常識的な使い方ですので特に言語を知らなくても理解できると思います。なお私の説明では不十分であったり，又紙面の都合上割合せざるを得なかった単語で，読者のみなさんの知りたいものがありましたら，「マイコン相談室」にどしどしお便りをお寄せ下さい。



《第２図》ラウンド・ロビン・バッファ

各票の※印欄は払込人において記載してください。

通常払込料金
加入者負担

払込通知票

口座番号	東京 5 51961
金額	※ 億 千 百 十 万 千 百 十 円
加入者名	株式会社 電波新聞社
料金	払込み / 特殊 円
払込人住所氏名	※（郵便番号　　　　）
備考	
受付局日附印	

■読者整理番号

この払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵政省）

記載事項を訂正した場合は、その箇所に訂正印を押してください。

切り取らないで郵便局にお出しください。

通常払込料金
加入者負担

払込票

口座番号	東京 5 51961
加入者名	株式会社 電波新聞社
金額	※ 億 千 百 十 万 千 百 十 円
払込人住所氏名	※
備考	
受付局日附印	

切り取って郵便局へお出し下さい。

電波新聞社出版物一覧

56.12.1 現在

実戦シンセサイザー	1,500円	〒300円	改訂電気学入門基本18章	1,200円	〒250円
マイコン機械語入門	1,300円	〒300円	改定マイコン学入門基本18章	1,400円	〒300円
スピーカーの完全自作 III	2,000円	〒300円	トランジスタと半導体入門基本18章	1,300円	〒250円
ビデオ撮りテクニック	2,000円	〒300円	デジタル・IC入門基本18章	1,400円	〒300円
実戦ビデオ撮影テクニック	2,000円	〒300円	ホームビデオ入門基本18章	1,300円	〒300円
絵で見るマイコン入門	1,200円	〒250円	オフィス・コンピュータ導入から活用まで	1,300円	〒250円
たのしいマイコン 教室	1,200円	〒300円	ＯＡ導入から活用まで	1,300円	〒250円
マイコンプログラム全集 I	1,380円	〒300円	マイコン用語辞典	1,800円	〒250円
Z80マイコンプログラムテクニック	1,300円	〒250円	エレクトロニクス用語辞典	2,500円	〒300円
ＭＺ－80活用研究	1,900円	〒300円	オーディオ用語辞典	2,500円	〒300円
新CB＝市民無線マニュアル	1,300円	〒250円	総合電子部品ハンドブック	10,000円	〒400円
オーディオ大研究	980円	〒250円	しつけ喪失の国ニッポン	850円	〒250円
マイコンBASIC講座	1,300円	〒300円	素晴らしいマイコンの世界	950円	〒200円
新アマチュア無線受験マニュアル	1,300円	〒300円	全テレビ回路図集第15集	5,800円	〒450円
ＩＣ工作マニュアル II	1,400円	〒300円	56全国配電盤業者名簿	7,000円	〒350円

※上記以外にも新聞・出版物がございますので最寄の本社支局へお問合せ下さい。

東京本社	03（445）6111	関東総局（高崎）	0273（26）3206	広島支局	0822（28）5581
大阪本社	06（203）3361	静岡支局	0542（54）6405	高松支局	0878（61）3111
西部本社	092（431）7411	新潟支局	0252（45）2526	下関支局	0832（67）7478
名古屋支局	052（261）4541	金沢支局	0762（63）8661	熊本支局	0963（80）7500
札幌支局	011（641）5591	京都支局	075（221）8021	鹿児島支局	0992（26）3630
仙台支局	0222（27）7211	神戸支局	078（391）5885		

◆ 定期購読・直接購読のしおり ◆

弊社刊行の雑誌は、ご自宅直送方式の年間定期購読をお勧め申し上げます
スピーディーで確実、そしておトクな定期購読をぜひご利用下さいませ。

また　ご希望の雑誌・書籍が、ご近所の書店にない場合も右の振替用紙にて直接ご注文下さい。

■ 年間定期購読料

電　気　店	￥12,000	マ　イ　コ　ン	￥5,280
月刊　Audio	￥　6,600	ラジオの製作	￥7,200
Ｏ Ａ 情 報	￥　3,000		

■ 年間購読の特典

①各誌とも送料は弊社が負担させていただきます。
②特別号も通常の定価でご購読いただけます。
③電気店は、13冊分の購読ができます。
④マイコンは定期特別定価です。

◆確実な振替口座を利用してご送金ください◆

送金手数料が不要で、確実な郵便振替でご送金をお願い申しあげます。手続きは簡単です。右の郵便振替用紙に下記の必要事項を記入し、郵便局窓口に必要金額と共にご提出いただくだけですみます。

①購読申込書に必要事項をご記入ください。なお、書名、年度、号数等をはっきりご記入ください。
②払込通知票、払込票に送金合計金額と住所、氏名をご記入ください。払込通知票と払込票は絶対に切りはなさないようにしてください。
③弊社への御意見・御希望がございましたら、通信欄へ御記入下さい。
④すべて記入が終了しましたら、案内文のみ切り離して郵便局窓口に料金を添えて提出してください。

※振替によるご送金は、着本までに約2週間ほどかかりますのでお含みおきください。
お急ぎの場合は、現金書留に、右購読申込書を同封してご送金ください。

電波新聞社の定期刊行物

だれにも出来る――――――

ラジオの製作

BCL・ハム・オーディオ・エレクトロニクスの入門誌。　定価600円〒100円

家電・オーディオ・ビデオの専門月刊誌

電気店　定価1,000円 〒105円

全国の電気店経営者、従業員、販売会社、メーカー社員などを読者対象とした専門月刊誌。

オーディオのプレイマガジン――――――

Audio　定価 550円 〒85円

ソフトからハード，タウン情報に至るまでサウンドのトリコにしてしまう魅力タップリの月刊誌。

マイクロコンピューターがわかる雑誌

マイコン　定価 450円 〒105円

続々と開発されるハード、ソフト両面の情報を的確にとらえ、提供します。

事務合理化・ＯＡ推進のための商品情報カプセル

ＯＡ情報　定価 800円 〒300円

季刊・年４回発刊。事務合理化，ＯＡ推進のための幅広い商品情報をユーザーにわかり易く，話題を載せて提供。

※郵便局からの受領証を以て領収書にかえさせていただきます。特に必要な方は通信欄にその旨ご明記下さい。

購　読　申　込　書

昭和　　年　　月　　日

定　期　購　読　誌　名	購　読　自	購　読　至	送金額（送料当社負担）
	年　月号	年　月号	円

購　読　希　望　書　籍（雑　誌）名	冊　数	送　金　額（送料共）
		円
		円

フリガナ 送付先 □□□-□□ 住　所	会　社　名	所　属	
フリガナ 送付先 貴　名　　　印	電　話	年　令 才	性　別 男・女

この欄は、加入者あての通信にお使いください。

この、払込通知票は、機械で使用しますので、下部の欄を汚さないよう特に御注意ください。また、本票を折り曲げたりしないでください。（郵　政　省）

●愛読者カードで「マイコン」の編集にご協力下さい●

「マイコン」を皆さんの参加できる雑誌にしたいと心がけております。ぜひ皆さんのご意見、ご希望をお聞かせ下さい。ただちに誌面に反映させるとともに、貴重な資料として保管させていただきます。

必ずハサミでお切り取り下さい

郵便はがき

料金受取人払

141-□□

大崎局承認

89

差出有効期間
昭和57年3月
19日まで

(受取人)
東京都品川区
東五反田1—11—15

電波新聞社出版部

マイコン編集部行

ご住所	〒 TEL		
ご氏名	(ふりがな)	年令	オ
ご職業		お勤め先又は学校名	
購読いただいている当社印行紙誌 刊	□電波新聞 □電気機械工業新聞 □電波週刊コンピューター □ラジオの製作 □電気店 □月刊Audio □その他		
どんなホビーを楽しんでおられますか	□オーディオ, □アマチュア無線, □エレクトロニクス工作 □カメラ, □車, □旅行, □その他( )		
購読一般新聞名		購読雑誌名	

マイコン 3月号愛読者登録カード

●マイクロコンピュータをお持ちですか
A□すでに使用している＝使用機種名(　　　　　　　　　　)
B□使用していないが近々購入を予定している＝希望機種名
(　　　　　　　　　　)
C□当分使用する予定はない

●「マイコン」今月号の記事の中で、とくに関心のあった記事の中から3つのテーマをお知らせ下さい。
1.(　　　　　　　　　　)
2.(　　　　　　　　　　)
3.(　　　　　　　　　　)

●グループ募集／売ります／買います／マイコンポスト（マルで囲む）

●日本マイコンクラブに　A□入会している　B□入会していない

電波新聞申込み欄（1ヵ月 3400円）
（日刊）**電波新聞**を　　月　　日より　　部申込みます。
氏名　　　　　　　　　　㊞

必ずハサミでお切り取り下さい

●「マイコン」は予約購読によりお手もとへ●

読者の皆さんに確実に「マイコン」誌が届きますよう予約購読をおすすめします。送料は本誌が負担いたします。

予約購読料：一ヵ年（十二冊）五、二八〇円

Dempa マイコンソフト for PC-6001

ゲームから実務まで厳選最新ソフト登場

定価各2800円　送料各200円

金種計算	給料日の経理課のお手伝い。　200名までOK。	1801
ローン計算	銀行の金利やローンの返済を計算。	1802
SS計算	試験の成績計算。	1803
ニュートン法	f(x)=0の解を求める。	1804
多元連立方程式	二元以上の連立方程式を解く。	1805
測量計算	三点の座標を入れる事により面積を計算する。	1806
数学レッスン	関数を入れる事により微分・積分の計算ができる。	1807
英会話レッスン（上級）	英会話で良く使う基本表現学習。	1808
英会話レッスン（中級）	英会話で良く使う表現の応用編。	1809
アルファベットのおけいこ	画面に出たひらがなからアルファベットのキーをさがす。	1810
キーボードレッスン	キーボードを早く打つ為のレッスン。	1811
9×9レッスン	コンピュータが小学生に九・九を教えます。	1812
たし算引き算	マイコンの幼児教育、まずは、たし算・ひき算から。	1813
ライフゲーム	微生物の生態の世界をシュミレーションしたゲーム。	1814
ブラックジャック	カードの合計が21に近づく様にします。	1815
カー・レーサー	ゲームセンターで、おなじみのカーレース。あなたの実力は。	1816
バイオリズム	マイコンでバイオリズムをズバリ計算。	1817
デジタル時計	マイコンが目覚し時計に早変り。	1818
世界時計	マイコンが世界の時刻をお知らせします。	1819
スタートレック	マイコン・ゲームの古典名作。	1820
マイコン・キューブ	マイコンでルービック・キューブに挑戦。	1821
殿様ゲーム	エゾの国の経営はあなたの采配で。	1822
ハングマン	死刑囚を救うのは、あなたの頭しだい。	1823
陣取りゲーム	迅速で敏感な判断を要するゲーム。	1824
ブロックくずし	おなじみ、誰でもが楽しめるブレイク・アウト。	1825
PC・オルガン	マイコンで電子オルガンを練習しましょう。	1826
PC－6001使い方	PCの画面で、PC-6001の使用方法を教えてくれます。	1827
ベーシック・レッスン №1	PC-6001のコマンドの説明用プログラム。（入門編）	1828
ベーシック・レッスン №2	〃　（基礎編）	1829
ベーシック・レッスン №3	〃　（応用編）	1830
ハノイの塔	整理された輪をくずさずに移動しましょう。	1831
神経衰弱	マイコンとあなた、記憶力はどちらが勝るか。	1832
英単語レッスン 中1用	中学1年で学習する英単語をビチッとトレーニング。	1833
英単語レッスン 中2用	中学2年で学習する英単語はバッチリ。	1834
英単語レッスン 中3用	中学3年で学習する英単語。高校受験はこれでOK。	1835
英単語レッスン 初心者	英単語で、よく使用されるもののレッスン。	1836
頭の体操 №1	計算力、判断力、敏速性、記憶力テスト。	1837
頭の体操 №2	№1の内容を中級クラスへレベルアップ。さて何点とれるかな？	1838
頭の体操 №3	№1、2では物足りないという天才向けソフト。	1839
バリケード	キーボード操作で、宇宙塵をつかまえろ！	1840

〒141 東京都品川区東五反田1－11－15

電波新聞社　出版販売部　☎03－445－6111

Dempaマイコンソフトテープ

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
実務トレーニング・ソフトシリーズ for MZ-80B					
価値判断 1701	マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種、10項目のデータ入力ができる。	3,000円	MZ−80B	B	
金種計算 1702	経理課の悩みの種「金種計算」もこれで楽々！給料、ボーナスなどの計算はもちろん外勤社員の交通費立替分の支払いなど日常業務の合理化ができる。	2,500円	MZ−80B	B	
在庫管理 1703	BASICで書かれたプログラムなので、ユーザーが使いやすいように改造することも楽にできる。マスター・ファイルと在庫管理の2本立てソフト。	3,000円	MZ−80B	B	
ローン計算 1704	世はまさにローン一色。何でもローン購入という時代だが、計算のめんどうくささは一向に変化なし。簡単なデータ入力でマイコンに算出させるのがナウい方法。	2,800円	MZ−80B	B	
多角形の面積計算 1705	測量用の実用ソフトウェア。もっともポピュラーは多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。	3,000円	MZ−80B	B	
多元連立方程式 1706	二元以上、27元までの連立一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウェア。解法は消去法で行なわれる。	2,800円	MZ−80B	B	
表集計 1707	表作成に必要な数値を入力することにより、XYの表計を計算してくれるソフトウェア。データはカセットに記録でき。集計は画面、プリンタどちらでも可能。	2,800円	MZ−80B	B	
ニュートン法 1708	方程式f(X)＝0の近似値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウェア。方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。	2,800円	MZ−80B	B	
顧客管理 1782	マシン語を使い、高速で正確な顧客管理のできるあらゆる商店に向いたビジネス用プログラム。インプットするデータは自由に選べる	4,000円	MZ−80B	M	
DATA BASE 1783	電話帳、住所録、レコード・ファイル、蔵書のリスト、簡単な在庫チェックなど身のまわりのデータ整理に使える応用範囲の広い実用プログラム。(マニュアル付)	3,000円	MZ−80B	M	
QSO整理 1784	アマチュア無線のQSO（交信）記録を手書で整理する時代は、このソフトの登場で終わった！コンテスト、アワード・ハントの強力な武器として活用を……	3,500円	MZ−80B	M	
言語・ソフト編 for MZ-80B					
FORM-B 1710	Tiny FORTRAN「FORM(フォーム)」がおさめられたソフト。この言語はBASICに比べて高速処理能力があり多目的に使えます。(マニュアル付)	6,000円	MZ−80B	F	
HUG-BACIC 1786	グラフィック仕様のHU-BASICのソフト。話題のHU-BASICでグラフィック機能を強化。表現力バツグンのグラフィックプログラムが組める。	10,000円	MZ−80B	HUG	
ゲーム・ソフト編 for MZ-80B					
英会話レッスン 1713	マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト、点数による実力判定も可能。	2,800円	MZ−80B	B	
スタートレック 1714	マイコーゲームの古典的名作、スタートレックのMZ-80B版。ニックキ敵“クリゴン”を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ！すすめ！エンタープライズ！	2,800円	MZ−80B	B	
殿様ゲーム 1715	あなたはエゾの国の大将。10年間国家の運営をまかされた。国土拡大、生産計画、食量配分など難問続出。国家の繁栄も滅亡もあなたの政治手腕しだいだ。	2,500円	MZ−80B	B	
バリケード 1716	宇宙空間には、安全航行のさまたげになる宇宙塵がいっぱい。それを回収するのがあなたの使命。ディスプレ上にあらわれる塵をキーボード操作でつかまえろ！	2,500円	MZ−80B	B	
オセロ 1717	マイコンを相手にオセロゼームはいかが？相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこえられるか！	2,500円	MZ−80B	B	
アニマルレッスン 1718	マイコンは動物の知識を増やそうと必死。「飛びますか？」「走りますか？」etcと聞いてくる。あなたが教え込んでマイコンを動物学者にしてしまおう。	2,800円	MZ−80B	B	
マージャン 1719	うっかりすると振り込みますゾ。マイコン相手の二人マージャンが楽しめる。半チャンで1ゲーム。ガラガラというパイ音がしないのが少し物足りないが本格的！	3,000円	MZ−80B	B	
陣取りゲーム 1720	手に汗にぎるスリル満点のゲーム。マイコンに取られるか、あなたが取るか。ディスプレイ上の面積をできるだけ多く線で囲んだほうが勝利を得る。	2,600円	MZ−80B	B	
ブラックジャック 1722	マイコンが親。子はあなた。本格的ルールで楽しめるブラックジャック・ゲーム。親にエースかジャックがでたら要注意。自分に出たらプッシュ・プッシュ！	3,000円	MZ−80B	B	
ダービー 1723	単勝馬券で5名まで参加OK！賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走！ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。	2,800円	MZ−80B	B	
スーパーゴルフ(36K) 1724	18ホールのプロ・コースを約30分で回るゲーム。フェアウェイ、ラフ、池なども複雑に配置され、本格的なインドア・ゴルフが楽しめる（36Kバイト以上で使用）	3,800円	MZ−80B	B	
ハングマン 1725	首ツリ台にたった死刑囚を救う道はただ一つ。マイコンが指定するシークレット・ワードをあなたが当てることだけ。一文字ずつしんちょうにキーインしよう。	2,800円	MZ−80B	B	
株式売買ゲーム 1726	相場師としてのウデマエをためすいいチャンス。札幌証券取引所の有名5銘柄の相場を50日間取引する。一財産作るか無一文になるかはあなたのカンしだいだ。	3,000円	MZ−80B	B	
姓名判断 1727	姓名の字数、字角数をインプットすると、画面7面にわたる項目別の判断がズラリと表示される本格的な姓名判断プログラム。あなたの姓名はいかなる運命か？	3,800円	MZ−80B	B	
頭の体操No.1 1728	計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなることうけあい！	3,000円	MZ−80B	B	

言語　B：ベーシック，M：機械語，HU：HuBASIC，F：FORM-B

Dempaマイコンソフトテープ

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
モールスレッスン 1729	マイコンがランダムに打ってくるモールス符号をキー・ボードで答えていくトレーニング用プログラム。1分間25文字の電信級アマ無線技士以上の実力がつく。	2,800円	MZ－80B	B	
スペースシューティング 1730	画面上のUFOをレーダー・スクリーンでとらえ撃破するオーソドックスなゲーム。ソフトの改造改良も楽にできるのでプログラムのベースとしても人気集中！	2,800円	MZ－80B	B	
パチンコ 1731	パチンコ台はオール10。50発の玉を持ってスタートする。あなたは釘師になって玉の出かたを調整することもできる。日ごろのウラミをはらすには最高のゲーム。	3,000円	MZ－80B	B	
チェッカー 1757	相手のコマを飛びこすとコマが取れる“チェッカー・ゲーム”のマイコン版。何回チャレンジしてもアキのこない。プログラミングに疲れた頭を休めるには最適。	2,800円	MZ－80B	B	
頭の体操 No. 2 1758	頭の体操No.1の内容を中級クラスまでアップしたプログラム。計算能力、判断力、敏速性、記憶力をテストし、総合得点が表示される。	3,200円	MZ－80B	B	
頭の体操 No. 3 1759	頭の体操No.1、No.2では物足りないという天才向け。グラフィックを使用するので画面ははるかに楽しい内容になっている。これで高得点が取れたら尊敬します。	3,400円	MZ－80B	B	
（グラフィック）バレーボール 1760	消える魔球もある三次元バレーボールゲームの80B版。グラフィック仕様なのでリアルな画面で楽しくプレイすることができる。	4,200円	MZ－80B	B	
（グラフィック）TEXAS AREA 1761	宇宙船のハッチが開くと、宇宙空間にはたくさんの敵が！さまざまな角度から三次元攻撃をかけてくる。宇宙船防衛なるか！それはあなたのうでしだい。	4,200円	MZ－80B	B	
（グラフィック）とりうちゲーム 1762	あなたは迷ハンター？それとも名ハンター？動物愛護精神の持主なら、テッポーをかついで山の中を歩くより、家の中でこのゲームを楽しんでほしい。	3,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）占星術 1763	占いは大流行。中でもホロスコープを使った占いは伝統のある人気の高いもの。　なたを支配する星は？そして運命は？若い女性にもバカウケのプログラム。	4,600円	MZ－80B	B	
（グラフィック）銀河を守れ！ 1764	グラフィック画面でスリルあふれる宇宙戦が楽しめる。侵入してくる銀河系生物を撃破し、銀河系の平和を守りぬくのがあなたの使命だ。	3,800円	MZ－80B	B	
医は算術なり 1765	ハタで見るほどお医者さんも楽ではない。良心的経営をするか、ガッポリかせぐかはあなたしだい。医学生必携のゲーム？	3,600円	MZ－80B	B	
（グラフィック）キャッチベビー 1766	コウノトリが赤ちゃんを運んできた。空からおりてくる赤ちゃんをベビー・ベッドでキャッチするゲーム。悪魔がおりてくることもあるのでご用心！ご用心。	3,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）宝さがし 1767	砂漠で宝さがしをしよう。金属探知機を使って、しんちょうに！かくされているのは宝ばかりではない！ガラクタや、おそろしい地雷もあるゾ。	3,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）プロファイター No.1 1768	あなたは、地球を守る宇宙基地のプロ戦闘員。UFO撃墜に全力をあげよ！この戦闘はまだ序の口。ウデをみがいて一日も早くNo.2地区へ参戦されたい。	2,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）プロファイター No.2 1769	ムムム……さすがはNo.2戦闘地区。UFOの搭乗員もベテランばかり。プロファイターUFO撃墜作戦の上級編。マスターできればキミはゲーム・センターの王者だ。	3,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）バルーンボンバー 1770	風船につりさげられた爆弾を無事回収する手にアセにぎるゲーム。まず風船を割りつぎに落ちてくる爆弾を上手にキャッチする2段がまえのおもしろさだ。	2,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）アーチェリー 1771	18の的をねらってポイントを競いあうゲーム。グラフィック画面でおもしろく遊べる。ねらう角度などをしんちょうに選んでバシッと射る！かなり高度なゲーム。	3,200円	MZ－80B	B	
（グラフィック）プロレーサー 1772	あなたはプロのレーサー。ハンドル操作とスピード・コントロール・テクニックを駆使してゴールを目ざせ！熱くなりすぎてリタイヤしないように……。	3,000円	MZ－80B	B	
（グラフィック）エスケープ大作戦 1773	先生の目をぬすんで学校からエスケープしよう。あのスリルは何ともいえないものですな。グラフィック表示の学園ゲーム決定版！	3,600円	MZ－80B	B	
（グラフィック）うちわでホイホイ 1774	子供のころを思いだしますなあ。ウチワで紙をあおいでプレーするゲーム。けっこうスリルがありますゾ。これがほんとのカミだのみ。	2,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）ICBM迎撃作戦 1775	せまりくるミサイルから基地を守るのがあなた。迎撃ミサイルを上手に操作して防衛作戦を完ぺきに行なってほしい。スリル、おもしろさバツグンのゲーム。	3,600円	MZ－80B	B	
（グラフィック）君はターゲット 1776	「キミの使命は、どこかの部屋にかくされているマイクロ・フィルムを発見することにある。部屋にひそむスパイの銃撃を受けても当局は一切関知しない」……	3,200円	MZ－80B	B	
（グラフィック）大戦車突破作戦 1777	地雷が埋没された戦場を進む戦車の操縦士はあなた。地雷をさけながら、戦場の敵陣地を撃破していく。高得点をあげるにはかなり苦労するはず。ガンバレ！	3,200円	MZ－80B	B	
（グラフィック）太陽系一周レース 1778	42.195kmのマラソンどころではない、スケールのデッカイ大レース。太陽系の星々をいかにスピーディーに回るかをきそう宇宙ラリー・ゲーム。	3,400円	MZ－80B	B	
（グラフィック）吸血鬼撲滅作戦 1779	吸血鬼がウヨウヨとはびこってしまった画面で、ドラキュラのきらいな十字架とニンニクを使って撲滅作戦を展開するゲーム。	3,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）ターゲットライセンス 1780	プロ射手の道はけわしい。いつあらわれるかわからない、動きまわるターゲットにネライを定めてズドン！キミはターゲット・ライセンスを得られるか？	3,000円	MZ－80B	B	
（グラフィック）蚊取り線香は死の臭い 1781	ねているときにワンサとおそってくる蚊をやっつけるゲーム。大量にせめてきたときにはフトンにもぐり込むのが一番だが……	3,000円	MZ－80B	B	
（グラフィック）スキー・ゲーム 1788	迫り来る木立ちをよけながら、直滑降、回転！ 10のスキーコースをすべて滑りこなせれば、あなたは名スキーヤー。	3,600円	MZ－80B	B	
（グラフィック）海賊ゲーム 1789	「艦長、海賊船にねらわれています。」逃げまどいながら、海賊船を3回撃破しないと乗りうつられますゾ！	3,800円	MZ－80B	B	
（グラフィック）鮫うちゲーム 1791	あなたは、スキン・ダイバー。しかももっとも危険なサメ打ちのプロハンター。サメをやっつけるか、それとも食われるか。潜水技術とモリ打ちのウデで海の平和を守れ！	3,800円	MZ－80B	B	

Dempaマイコンソフトテープ

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
ゲーム・実務トレーニングソフトシリーズ for Micro-8					
ダービー 1900	単勝馬券で5名まで参加ＯＫ！賭金と対象馬が決まると予想配当金が表示され、出走！ディスプレイ左側から馬が走る。ゴールすると当り馬券と配当金が出る。	3,000円	MICRO−8	B	
オセロ 1901	マイコンを相手にオセロゲームはいかが？相手はけっして熱くならず、クールに駒をすすめてくる。マイコンの頭脳をあなたの能力はこえられるか！	3,000円	MICRO−8	B	
月面着陸 1902	あなたは月面着陸船の操縦士。引力、エンジン噴射、エネルギー量など、安全着陸させるには高度なテクニックと計算が必要だ。成功をいのる。	3,000円	MICRO−8	B	
アルデバラン #1 1903	スタートレックをしのぐBACICゲームの決定版。月刊マイコン'79年1月号で発表され、大人気を集めたＳＦストーリー・ゲームのＦＭ８版。	3,600円	MICRO−8	B	
スタートレック 1904	マイコンゲームの古典的名作、スタートレックのMICRO−8版。ニックキ敵"クリゴン"を光子魚雷と波動砲を使って撃破せよ！すすめ！エンタープライズ！	3,600円	MICRO−8	B	
アニマルレッスン 1905	マイコンは動物の知識を増やそうと必死。「飛びますか？」「走りますか？」etc と聞いてくる。あなたが教え込んでマイコンを動物学者にしてしまおう。	3,000円	MICRO−8	B	
頭の体操 No.1 1906	計算能力、判断力、敏速性、記憶力の四つのジャンルをテストし、総合得点が表示される。仲間と集まって楽しむには最高のゲーム。熱くなることうけあい！	3,200円	MICRO−8	B	
ニュートン法 1907	方程式 f（X）＝0 の近似値解を求めるために、微分を使って算出するソフトウェア方程式を入力すれば、たちどころに解をアウトプットしてくれる。	3,000円	MICRO−8	B	
多角形の面積計算 1908	測量用の実用ソフトウェア。もっともポピュラーな多角点測量のデータを計算しデータを求めるプログラム。データ修正もディスプレイ上で行なうことができる。	3,000円	MICRO−8	B	
多元連立方程式 1909	二元以上、27元までの一次方程式をディスプレイ上に数値を置くだけで短時間に解くマイコンならではのソフトウェア。解法は消去法で行なわれる。	3,000円	MICRO−8	B	
表集計 1910	表作成に必要な数値を入力することにより、ＸＹの表計を計算してくれるソフトウェア。データはカセットに記録でき、集計は画面、プリンタどちらでも可能。	3,600円	MICRO−8	B	
SS計算 1911	学校などで使われる成績処理プログラム平均点、順位、偏差値などの統計をマイコンが処理してくれる。プリンタに打出すこともＯＫ。	3,000円	MICRO−8	B	
英会話レッスン 1912	マイコンがランダムに出題してくる設問にキーボードで解答。知らず知らずのうちに実力がつく実用英会話レッスンのソフト。点数による実力判定も可能。	3,000円	MICRO−8	B	
価値判断 1913	マイコンなら入力されたデータにより色付けなしの価値判断が可能。物品購入、人材選び、競馬予想など、活用は無限。10品種、10項目のデータ入力ができる。	3,400円	MICRO−8	B	
実用トレーニング・ソフト編 for PC-8001					
機械語データーベース 1745	コンピュータをデータ・バンクとして利用するためのプログラム。コマンドを使い分けることにより、ワード・プロセッサとしても活用することが可能。(マニュアル付)。	6,000円	PC-8001	M	
(32K)財務管理 1746	日常業務で発生する勘定科目の貸借に応じた金額を仕訳してカセット・テープにデータをたくわえ、月末に試算表を計算し、プリンタに打出すプログラム。(マニュアル付)	8,000円	PC-8001	B	
(32K)在庫管理 1747	総合的な倉庫管理を行なうためのプログラム。日常の商品の入出庫を管理し、発注の指示もだす。在庫総額、仕入総額、売上総額のプリント・アウトも可能。(マニュアル付)	4,000円	PC-8001	B	
給与計算 1748	社員数50名までの給料計算ができる。さらに支給に必要な紙幣、硬貨の枚数を計算し、社員用及び会社用の明細書の作成も行なうプログラム。(マニュアル付)	4,000円	PC-8001	B	
顧客管理 1749	顧客数250,項目数は1〜8まで可能。自店の使用目的に合わせて使用できる汎用ソフト。プリンターによる宛名印刷も可能。家庭の住所録としても便利。(マニュアル付)	4,000円	PC-8001	B	
(32K)仕入管理 1750	毎日の仕入データを商品別、仕入先別に入力すると、月間の累計を計算し、プリントアウトする。商品は最大100,仕入先は20社までOK。カラー表示。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
(32K)販売管理 1751	100品目の商品、20件の得意先を対象として、商品の販売を管理する。当月売上げを商品別、顧客別に分類し、プリンタに出力することも可能。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
(32K)請求・納品書作成 1752	**販売管理プログラムと組合わせて使うプログラム。**「販売管理」で作成したデータをもとに、客先別の納品書及び請求書を一般的フォーマットでプリント。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
(32K)見積書作成 1753	あらかじめ登録された200品目以内の商品の中から、任意に100品目指定選びだし見積書を作成する。品目指定のみで単価や合計はマイコンにおまかせ。(マニュアル付)	4,000円	PC-8001	B	
連立方程式計算 1754	26元までの複雑な方程式をたちどころに計算してくれるプログラム。計算結果はプリンタに打出しできる。	3,000円	PC-8001	B	
KEY INPUT トレーニング 1755	パソコン時代を迎え、スピーディーで正確なキー・インプットは、どうしても必要なテクニック。ノーマル・カナ・ソフトの各モードで練習ができるプログラム。	3,000円	PC-8001	B	
新作実務トレーニングソフトシリーズ					
売掛金管理 (32K) 1944	このプログラムは、100件までの客先の〆日、支払日、売上額、入金額を登録しておき入金状況を管理することを目的としています。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
買掛金管理 (32K) 1945	このプログラムは、100件までの仕入先の〆日、支払日、仕入金額、支払金額を登録し支払状況を管理することを目的としています。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
金種計算 1946	最大500人、1人、三億円までの金額についてそれぞれの金種を計算して、ＣＲＴ画面又はプリンタに出力できます。(32K実装時)	3,500円	PC-8001	B	

Dempaマイコンソフトテープ

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
クレジット計算 1947	クレジット計算をパソコンで計算させてみませんか。各回数に応じた手数料の率を登録しておいて商品データと回数、ボーナスを入力し毎月の支払額を計算する。	3,000円	PC-8001	B	
手形管理 (32K) 1948	100件の得意先に対して、手形の起算日、支払日、額面金額を登録しておき、支払日までの残り日数、支払期日を管理し、不渡りを防止することを目的としています。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
受注管理 (32K) 1949	100件の得意先それぞれの注文明細を登録しておき、納品済の品物、未納の品物に分類して、納入日、納入予定日、所要納期等をCRT画面又はプリンターに出力できます。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
発注管理 (32K) 1950	100件の仕入先それぞれの発注明細を登録しておき、受領済みの商品と、そうでない商に分類して、納入日、納入予定日、納期のかかりすぎるものをCRT画面又はプリンタに出力します。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
クロス集計 (32K) 1951	横最大10項目、縦20行までの表を5ページまで登録ができ、表の縦計、横計の集計を行う簡単なタテ、ヨコ計算で出来る多種多様の用途に応用が可能です。(マニュアル付)	3,500円	PC-8001	B	
カナ・ローマ字変換プログラム 1952	カタカナで入力した文章を、ローマ字に変更してCRT画面又はプリンタに出力する。(マニュアル付)	2,800円	PC-8001	B	
ローマ字・カナ変換プログラム 1953	ローマ字で入力した文章を、カタカナに変換してCRT画面又はプリンタに出力する。(マニュアル付)	2,800円	PC-8001	B	
車輌管理 (32K) 1954	50台までの車輌をそれぞれの走行距離、目的地、燃料補給回数、補給量等を登録して、車輌の管理をする企業の総務課向きのプログラムです。プリンタに上記データを出力することもできます。	3,500円	PC-8001	B	
工数計算 (32K) 1955	1ヶ月ごと、あるいは一週間ごとの各作業員の労働時間、作業内容を入力して各作業の工数を計算する。	3,500円	PC-8001	B	
原価計算 (32K) 1956	登録してある部品表の中から、必要な品物のみを引出して一つの作業の製造原価を計算する。	3,500円	PC-8001	B	

ゲーム・ソフト編 for PC-8001

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
レーダーサーチ 1914	謎の宇宙人の手により地球上の主要都市が全て破壊されてしまった。最後のとりで、オアシス島にたてこもり、わずかに残されたレーダーを使って敵の侵略を防げるか。	3,000円	PC-8001	B	
ばぐごん 1915	ピグミン君がちょっと目を放したすきにばぐごんにつかまってしまった。凶悪なゲドラ、ばぐこんに見つからない様に、ピグミン君を誘導して助け出してあげてくれ。	3,000円	PC-8001	B	
シリウスF 1916	星団輸送船STA-1は、地球へ帰還する途中、時元断層に落ち込んで、未知の空間へ放り出されてしまった。異時元センサーを使い君は地球へ帰ることが出来るか。	3,000円	PC-8001	B M	
エアーライフル 1917	標的は3つ、距離はそれぞれ10m、20m、30mにセットされている。11発弾丸で君は何点かせげるかな？	3,000円	PC-8001	B	
キングタイガーⅢPART1 1918	形勢逆転をもくろむドイツ軍総司令部は、キングタイガー戦車隊長の君に、とある鉄橋のそばで連合軍絶滅を命じた。さて勝利の女神はどちらに微笑むのか。	3,000円	PC-8001	B	
バトルバルカン 1919	君は宇宙パトロールの隊員だ。今日も地球を守るためイプシロン星の侵入を防ぎに行かねばならない。気を付けろ、敵はずるがしこいぞ。	3,000円	PC-8001	B M	
ビッグアステロイド 1920	アステロイドベルトへ迷い込んでしまった君！　わずかに残された補助ブースターを使い、アステロイドベルトを抜け出し、無事に地球へ帰り着くことが出来るか。	3,000円	PC-8001	B	
ブラックホール 1921	ブラックホールに吸い込まれ、未知の世界に放り出されてしまった君！ 新兵器プロトン砲を使い、様々な困難を乗り越え、ホワイトホールへ脱出しろ。	3,000円	PC-8001	B	
戦艦大和 1922	第二次大戦も終りに近づき、特命を受けた戦艦大和は、沖縄に向け出発する。行く手をはばむ連合軍の攻撃をさけながら、君は無事にたどり着く事ができるか。	3,000円	PC-8001	B M	
ドキドキすいか割り 1923	海水浴にやって来た君は、すいか割りを楽しんでいる。ところが、実はそのすいかの1つには、爆弾がかくされている。君はB国情報部のたくらみにひっかからず、うまく切り抜けられるか。	3,000円	PC-8001	B	
アスロック 1924	2101年、地球にはいたるところに海上都市が立ち並ぶ。超近代惑星になっていた。ところがある日突然謎の海底人の手によって各国の都市が破壊されてしまった。立ち上がれアクアマリン号。	3,000円	PC-8001	B M	
ワイルドスワット 1925	爆音を轟かせながら、町の中を我が物顔に駆け抜けてゆく暴走族。君は装甲パトロールカーMAD-Xに乗り込み、暴走族絶滅の為、今日もパトロールに出なければならない。	3,000円	PC-8001	B M	
プラネットバルカン 1926	宇宙歴2999年、いがみ合いの続くα星系とβ星系がついに第一次惑星間戦争に突入してしまった。相手を殺らなければ自分が殺られる。君はこの苛酷な試練に耐え、生き残ることができるか。	3,000円	PC-8001	B M	
ギャラクティカ 1 1927	惑星探査船ギャラクティカは、惑星を調査中、突如、謎の宇宙人ゴモラの攻撃を受けた。ゴモラ軍との壮絶な闘いが始まる。スクリューカノン砲で敵を破壊しろ！	3,000円	PC-8001	B M	
ギャラクティカ 2 1928	ゴモラ軍との戦闘で勝利を収めたギャラクティカの次の任務は、惑星イユリスの反乱鎮圧である。反乱軍は侵入者に対して無差別攻撃を加えてくる。 急げ！	3,000円	PC-8001	B M	
ギャラクティカ 3 1929	惑星デュオベータは太陽の重力変化の為絶滅の危機に瀕していた。ギャラクティカは惑星の内陸部にもぐり込み、デュオベータ人を救わねばならない。	3,000円	PC-8001	B M	
バトルファイアー 1930	せまりくる敵大船団。ターゲットスコープオープン！　自動追尾装置セットオン！　目標をまちがえるな。サブロックの数には限りがある。効率よく攻撃して、敵船団を壊滅させろ。	3,000円	PC-8001	B M	
CRTチェイサー PART1 1931	宇宙警備艇CCR1号は、領内警備のため、今日も10ヶのチェックポイントを周らねばなりません。しかしあちらこちらで機雷やミサイルがまちかまえています。上手に切抜けて高得点をかせいで戻ってきて下さい。	3,000円	PC-8001	B M	
CRTチェイサー PART2 1932	宇宙警備艇CCR1号は、外宇宙に配置転換になってしまいました。周りには宇宙機雷と目に見えない境界線があなたを待ち受けています。注意しながらチェックポイントを回って下さい。	3,000円	PC-8001	B M	
CRTチェイサー PART3 1933	PART1、2に飽きた方の為に、しばらくの間地球に戻ってみませんか？　アッポ山には5000年も前の人類の埋蔵金が眠っています。低性能の探査装置をかついで、埋蔵金を探し当てて下さい。	3,000円	PC-8001	B M	

今すぐお近くの書店でお求め下さい

大反響！

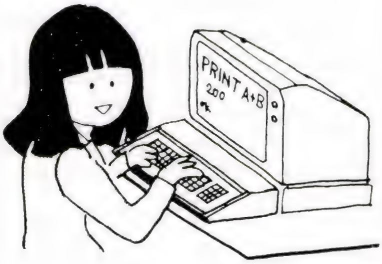
あなたもマイコンと友達になれる！

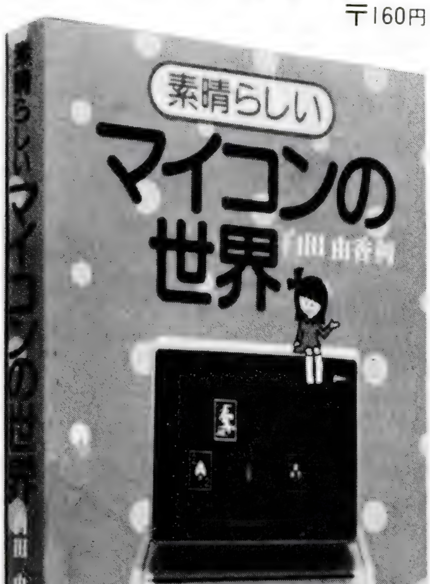
女子学生が体験をもとに
マイコンの楽しさを教しえます。

素晴らしい マイコンの世界

B 6 判/240頁
定価950円
〒160円

白田 由香利著
協力：日本マイコンクラブ





推薦

この著者にしてこの本あり！

マイコンを知るための道しるべとして、一般の方々に肩の凝らない恰好の読み物です。

日本マイコンクラブ会長
東京大学名誉教授 渡辺 茂氏

★私とマイコン
★マイコンとLSI
★身近かなマイコンたち
★パーソナルコンピュータ
★マイコンタウンストーリィ
★まずBASICから始めよう
★0と1の世界
★マイコンの移り変り
★マイコン&マイコン周辺装置ガイド

電波新聞社出版部
〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電話 03(445)6111
振替 東京5-51961

月刊マイコン オリジナル・ソフト

このプログラムソフトは月刊マイコンで記事、特集として掲載され好評を博したものを、読者サービスとしてカセット・サービスしたものです。他にないユニークなプログラムが揃っています。

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
リアルタイム SUPER STAR TREK 1735	今までのTREKゲームの常識をうち破った傑作。ワープ航法，長距離レーダー始動防御スクリーン作動，積載コンピュータをフル活用して，クリゴンと頭脳戦争だ！	3,000円	PC-8001	B	
みみずの滝のぼり 1736	迫りくるゲジゲジの大群に果敢に立ち向かうミミズの勇士。でもゲジゲジにつかまると，ゲジゲジが次々と成長し状況悪化。ゆけミミズ戦士よボーナスの日まで！	3,000円	PC-8001	B	
コードネーム自動表示 1737	ピアノ・ギター楽譜のコード進行チャート，コード修正をスピーディに！ピアノとギターが同時に表示され，またコードを楽譜化して見ることが出来ます。	3,000円	PC-8001	B	
インデアン・ポーカー 1738	PCとあなたのしのぎを削る賭け金の競い合い。強気になったり，弱気になったり，いかにも人間らしくふるまうPC。あなたとPC，どちらが破産？	3,000円	PC-8001	M B	
SUPER卓球ゲーム 1739	本物そっくりの卓球ゲーム，ラケットスイングができ，打球角度を自由にコントロールできます。コンピュータ相手にパーフェクト試合ができたらあなたは天才！	3,000円	PC-8001	M B	
エイリアンビリヤード 1740	エイリアン相手にビリヤード！あなたのたくみなスティックさばきで，見事にエイリアンを撃退してください。マシン語& BACIC オートスタートです。	3,000円	PC-8001	M B	
少年とエイリアン 1742	宇宙元年8001年，月面基地に生き残った少年3人と異星人との激しい戦い。勝ち残った少年だけが，栄光のエイリアンレースに参加できます。	3,000円	PC-8001	M B	
成績処理 1743	①集計表（合計，平均，標準偏差），②ヒストグラム各種，③素点表（順位，偏差値を含む），④偏差値表（各教科の偏差値とその散らばり），⑤個人向けカード，⑥順位表以上の処理が出来ます。	3,000円	PC-8001	B	
ピラミッドとミイラ 1790	オセロとルービックキューブを組合せた様なゲームで，系統的に考えていかないとなかなか完成しません。たとえ完成出来ずGIVE UPしてもあとはPC－8001が考えて完成させてくれます。	3,000円	PC-8001	M B	
ALIEN LAND 1957	人類の平和を守るため，ロボットをうまく操縦して下さい。エイリアンを避けて，エネルギー鉱石を一つでも多く取って下さい。アタックエイリアンに要注意。	3,000円	PC-8001	B M	
スーパー・ムービング・ブロック 1958	ワーピング・ラケット，攻撃するエイリアン，天じゃステーションが笑っている。ワザ有り，運有り，度胸有り！オールマシン語でスピードも抜群	3,000円	PC-8001	B M	
ウッドペッカー 1959	緑の木立ちにウッドペッカーやって来て次々と木を倒してしまいます。さあ，あなたはどれだけウッドペッカーを生け捕りにできるか？	3,000円	PC-8001	B	
オイチョ・カブゲーム 1744	日本古来のカードゲーム。胴元はもちろんマイコンです。よく考えて勝負して下さい。熱くなって身ぐるみはがされないように。	3,000円	MZ-80B	B	
財務会計（SP-6010） 1732	帳簿の整理をお手伝いします。簿記3級程度で小規模商店向きです。A面に会計処理とB面に決算処理の二つにわけてありメンテナンスが容易で操作ミスも防げます。現金収納帳，経費明細帳，残高試算表などの発行が出来ます。	3,000円	MZ-80K/C	ディスク B	
家計簿 1733	奥様の帳簿作成の効率アップ!!誰でも簡単に使える実用プログラム。月に7650件のデータ入力が可能。毎日カセットテープへデータ保存。月末にプリントアウトでOK。	3,000円	MZ-80K/C	B	
販売管理V2.0 （SP-6010） 1734	売上帳，仕入帳，仕入先元帳，得意先元帳，請求書の発行が出来ます。データが発生する度にディスクへ登録しますので電源事故を未然に防げる実用プログラム。	3,000円	MZ-80K/C	ディスク B	
在庫管理（SP-6110） 1741	扱い易い実用プログラム。指定項目のみの在庫表，入出庫明細表，出庫計算書などがプリントアウト可。またディスケットを増やすことで商品管理数は無限です。	3,000円	MZ-80K/C	ディスク B	
THE ケンドウ 1458	あなたとマイコンとの剣道試合。上段のかまえ，下段のかまえでマイコン剣士をやっつけろ。ハイスピード・ロースピード調整OK。BACIC & マシン語。	3,000円	ベーシックマスターL_2	B M	
バッティングゲーム 1459	ストレート・カーブ・フォーク・パーム等，実際にバッターボックスに立った感じが味わえます。プロ級，アマチュア級，スピードボール練習用，カーブ練習用の4段階あります。BACIC & マシン語。	3,000円	ベーシックマスターL_2	B M	
パルルルーン ポンパー 1461	降下してくる風船を撃ち落として下さい。きちんと当たらないと爆弾が落ちてきて地面に穴をあけてしまいます。また飛んでいる飛行機に弾が当たるとミステリーポイントがもらえます。	3,000円	ベーシックマスターL_2	B	
LⅡモニタ解読用逆アセンブラ 1460	ベーシックマスタのモニタ研究に御利用ください。実用上，十分な速さで逆アセンブラしてくれます。	3,000円	ベーシックマスターL_2	B	
モニタ解読用逆アセンブラ 1453	便利な各種コマンド付き。L3ユーザーには必需品でしょう。	3,000円	ベーシックマスターL_3	B	

MICRO COMPUTER SOFT PACKAGE

特選マイコンソフトパッケージ No.2

PC-8001編

絶賛発売中!

●第1章 ゲームプログラム

クリンゴン・キャプチャー・パートII

チンチロリンプログラム

クリトリ

アステロイド・レスキュー

MASTER MIND

RICE FIELD ウルオシ GAME

●第2章 教育プログラム

電気回路学習プログラム

成績処理プログラム

●第3章 ビジネスプログラム

マルチ・ユース・パーソナル・データベース

万能グラフ表示プログラム

タイプ練習プログラム

ワードプロセッサシステム

デバッカV1.0

レコード検索プログラム

資金繰予定表作成プログラム

●内容

解説書B5判 136頁

カセットテープ1巻

ソフト6本入り

ソフト内容

❶クリンゴン・キャプチャー・パートII

❷MASTER MIND

❸RICE FIELD ウルオシ GAME

❹マルチ・ユース・パーソナル・データベース

❺万能グラフ表示プログラム

❻デバッカV1.0

定価3,000円 送料250円

電波新聞社出版販売部

東京本社 〒141 東京都品川区東五反田1-11-15(03-445-6111)
大阪本社 〒530 大阪市北区中之島3-2-4(06-203-3361)
西部本社 〒812 福岡市博多区博多駅前2-13-23(092-431-7411)

■これまでの〝オールマイティ・プログラム〟の概念を変えた驚くべき処理能力

夢のプログラムレス言語」誕生。

VIP を持った時からあなたもVIP!!

SHARP
MZ-80B用

「VIP」は、従来のBASICとは異なり、皆様をプログラミング技術や複雑な操作から解放し、無限の応用をテーマに〝パソコンを持つ時代〟から〝使いこなす時代〟の要請に応えるものです。「VIP」はコンピュータからの簡単な質問に答えるだけで、容易に自分の目的に合ったプログラムを作成できます。

〔VIPの主な機能〕●VIPはマシン語で記述しています。少ないメモリ容量のマイコンに大量のデータを収納し、高速で計算、検策させるためです。●いかに簡単にマイコンを使いこなせるかをテーマとしているため、VIPはコメント形式の対話型データ入力方式を採用。またデータ入力時のエラーチェック(入力ミス防止)機能を完備しています。●1データ、1文字から250文字以内(入力した文字数のみメモリを使用する省メモリ設計)。ヨコ50項目までタイトル指定ができ、タテはメモリ限界(MZ 80Bの場合、約45KB)まで入力できます。●どの項目からのデータに対しても (項目データの頭から)検策、計算が可能です。●明解な桁ぞろえ：数字・文字共に左ぞろえ、右ぞろえが自由自在にできます。●数値の取扱範囲：整数部12桁、小数部2桁、3桁目ごとのカンマ付ができ、金額を扱う場合に便利です。●プリンターへのデータ出力様式の指定ができます。●データをカセットへのSAVE、LOADができます。

〔プログラムの応用範囲〕●電話メモ、顧客管理、簡易ワードプロセッシング、販売管理、データ分析、会計業務、その他アイデア次第で多種多様の用途に応用が可能です。

PROGRAMLESS-LANGUAGE
VIP-1000シリーズ

VIP-1000	定価 9,800円
<サポートシリーズ近日発売>	
VIP-1001(高速ソーティングパッケージ)	定価 9,000円
VIP-1002(多目的グラフ作成パッケージ)	定価 9,000円

※PC-8001, PC-8801, 東芝パソピア用VIP-1000近日発売。

電波新聞社 出版販売部
〒141東京都品川区東五反田1-11-15電話03(445)6111

DEMPAマイコンソフト全国取扱店一覧表

近　畿

システムプラザ東邦	奈良市三条町474 福森ビル4F	0742-26-0051
カツミデンキ	守山市梅田町223-3	07758-3-6161
ヒエン堂本店	京都市下京区寺町通綾小路南西角	075-361-0371
オーム社書店	京都市中京区河原町通四条上ル	075-221-0280
谷山無線電機3号店	京都市下京区寺町通高辻上ル	075-351-2102
坂口テレビニュース	大津市大萱1-2-29	0775-45-4262
ヒバリヤ書店 本社	東大阪市足代2-29	06-722-1121
ハード&ソフトNDK	大阪市西区西本町1-5-3 扶桑ビル	06-543-2288
阪急百貨店 梅田店	大阪市北区角田町8-7(5F)	06-361-1381
旭屋書店 本店	大阪市北区曽根崎2-12-6	06-313-1191
〃〃　ナンバ店	大阪市南区難波新地6番町12なんばCITY B2	06-644-2551
ナンバブックセンター	大阪市南区難波新地5-42	06-644-5501
紀伊国屋 梅田店	大阪市北区芝田阪急三番街	06-372-5821
共立電子産業	大阪市浪速区日本橋5-7-19	06-644-4446
高電社パソコンセンター	大阪市北区梅田1-11-4駅前第4ビル6F	06-341-3371
コンピューターサービス	大阪市北区梅田3番地 駅前第3ビル	06-345-3351
東亜エレジャック	大阪市浪速区日本橋5-11-7	06-644-0111
MTK 電子	尼崎市昭和通4-120	06-413-0188
マイコン・ジム	神戸市中央区三の宮1-3-4	078-392-4671
ジュンク堂書店	神戸市中央区三の宮1-6-18	078-392-1001
イナハラ事務機	神戸市中央区三の宮1-8-1-148	078-351-2145
マイコンの店 どらえもん	神戸市中央区三宮町1-8-1 サンプラザ10F	078-392-2004
システムイン神戸	神戸市中央区磯辺通2-1-13	078-232-0001
㈱コンピュートピア	神戸市東灘区岡本2-13-16	078-452-5600
スーパーブレイン神戸店	神戸市中央区三宮町1-8-1 サンプラザ8F	078-391-0181
COSMOS 明石マーベル	明石市西明石南町1-10-13	078-923-5536
星電パーツ 加古川店	加古川市加古川町篠原町2-4	0794-21-0551
㈱ジェブロ	京都市上京区烏丸今出川南西角第2高橋ビル5F	075-415-0885~6
上新電機J&P	大阪市浪速区日本橋5-6-7	06-644-1413
上新電機 日本橋1ばん館	大阪市浪速区日本橋5-1-11	06-644-1813
上新電機 日本橋5ばん館	大阪市浪速区日本橋4-12-4	06-644-1513
上新電機 阪急三番街店	大阪市北区芝田1-1-3	06-372-6912

北海道・東北

ブックス平和 本店	旭川市2条7丁目 マツカツビル	0166-23-6211
室蘭オーディオハムセンター	室蘭市寿町3-2-9	0143-44-6331
そうご電器 小樽店	小樽市稲穂2-5-8	0134-24-0381
〃　苫小牧店	苫小牧市王子町3-1-14	0144-35-2151
〃　旭川店	旭川市4条8丁目　7	
〃　サンデパート店	札幌市中央区南2条3丁目 サンデパート内	011-241-2501
〃　滝川店	滝川市栄町3-3-11	0125-22-2355
藤丸	滝川市栄町2-3	0125-22-2403
ＣＱジャパン	旭川市大雪通り4丁目	0166-26-7388
㈲堀川	岩内郡岩内町大和19-4	01356-2-0614
マイコンセンター 函館店	函館市美原町イトーヨーカドー内	0138-51-8717
光洋無線電機 中央店	札幌市中央区南2条西1丁目 北専ビル	011-271-4220
宝文堂	札幌市中央区南5条西3丁目11番地	011-511-6631
匡小川札幌店	札幌市中央区北5条西15丁目	011-642-4111
旭屋 札幌店	札幌市中央区南3条西4丁目 エイトビル	011-241-3007
紀伊国屋 札幌店	札幌市中央区南1条西1丁目14の2	011-231-2131
青森電子サービス	青森市造道沢田64-7	0177-43-6175
ハムショップＴＣＳ	仙台市五橋2-5-6	0222-66-7681
マイコンショップコマツ	仙台市中央通2-2-21	0222-25-5290
仙台バイトショップ	仙台市堤通雨宮町3-18	0222-33-1025
ヒロセマイコンプラザ	仙台市国分町3-8-25	0222-25-3073
庄子デンキ長町本店	仙台市長町1-2-10	0222-48-1156
笹原デンキ	山形市諏訪町2-1-25	0236-22-3355
精工堂	釜石市大渡町2-5-10	0193-22-3495
イワテマイコンセンター	盛岡市夕顔瀬22-28	0196-54-3359
東高電機	盛岡市中央通1-11-20	
電巧堂チェン㈱	盛岡市中央通2丁目11-1	0196-54-2772
システムイン福島	福島市栄町2-29 九常ビル1F	0425-22-2621
若松ラジオセンター	会津若松市七日町1-17	0242-26-2711
いわきマイコンショップ	いわき市平字立町86	0246-23-0513
新栄堂書店	いわき市平字田町1	0246-22-1191
ヤマニ書房	いわき市平字2-7	0246-23-3481
モリタ	相馬市泉町15-6	02443-5-4336
郡山西武ブックセンター	郡山市駅前1-16-7	0249-34-6161
㈲ヤマト無線	郡山市中町15-27	0249-22-2262

中国・四国・九州

エレパーツニシマル	宇部市上町1-2-25	0836 33 4422
ＯＡセンターヒロケン	下関市岬之町9 6	0832 24 0707
電子システム	北九州市小倉北区魚町2-6-1	093-531-9581
倉敷ハムセンター	倉敷市美和1-4-23	0864-25-1300
MTK タネモリ	広島市中区西十日市町2-1	0822-46-8494
ダイイチ	広島市中区紙屋町2-1-18	0822-47-9111
旭電器ビデオパソコンセンター	三原市宗郷町115	08486-2-7169
京屋書店	宇部市松島町16-25	0836-31-2323
松本無線パーツ	広島市中区銀山町2-6	0822-43-4451
第1産業	広島市中区紙屋町2-1-18	082-247-5111
山菱電子販売	徳島市中徳島町2-82	0886-23-7183
デジック興安	新居浜市新須賀町2-2-18	0897-34-8286
英弘チェーン 千舟店	松山市千舟町5-5-5	0899-41-8751
〃　表町店	岡山市表町2-7-12	0862-24-5886
〃　高知店	高知市旭町2-52	0888-23-2231
西日本マイコンセンター	高松市多賀町2-8-22	0878-33-8673
デジック	松山市錦町2-30	0899-41-6270
防府パソコンセンター	防府市中央町4-9	0835-23-8117
北九無線パーツ部	北九州市小倉北区京町3-11-9	093-551-7306
紀伊国屋書店 熊本店	熊本市下通1-7-18	0963-22-5531
金龍堂書店	熊本市上通町8-19	0963-54-5963
ブックスまるぶん	熊本市上通町5-1	0963-52-5665
春苑堂ブックプラザ	鹿児島市東千石町11-6	0992-22-2131
松藤	熊本市下通り1-9-1	0963-54-9111
㈱IVC宮崎マイコンショップ	宮崎市宮脇町89-4	0985-27-4326

東海　・

㈱西武百貨店 静岡店	静岡市維尾町6-7	0542-45-5151
勝木書店	福井市中央1-4-18	0766-24-0428
清明堂	富山市総輪3-2-24	0764-24-4166
うつのみや片町店	金沢市片町2-1-7	0762-21-6136
吉野電化	静岡県藤枝市田沼1-15-46	0546-35-1584
トヨムラ 静岡店	静岡市八幡1-4-36	0542-83-1331
宝塚マルサン書店	沼津市上本通町8	0559-63-0350
マルツ電波	浜松市板屋町390	0534-54-2366
カトー無線電気館5F	名古屋市中区栄3-32-28	052-262-6471
トヨムラ 名古屋店	名古屋市中区大須3-30-86	052-263-1660
栄電社	名古屋市中村区名駅4-23-11	052-581-1231
ほんぶん書店	岡崎市本町通2-10	0564 22 0243
丸善ブックメイツ	名古屋市中区錦3-15-13 セントラルパーク	052-971-1231
近鉄星野書店	名古屋市中村区名駅1-2-2 近鉄ビル6F	052-582-3411
イースター	名古屋市千種区東山通4-2-1	052-782-6666
三洋堂書店 いりなか店	名古屋市昭和区隼人町7-1	052-832-8202
関東BYTEショップ名古屋店	名古屋市中区大須3-30-86	052-263-1693
三洋堂書店 勝川店	春日井市勝川町7-1	0568-32-7806
〃　刈谷店	刈谷市桜町1-24	0566-24-1134
精文館	豊橋市広小路1-6	0532-54-2345
自由書房	岐阜市神田町4-9	0582-65-4301
キトウ書店	岩倉市本町下市場125	0587-66-7070

北陸

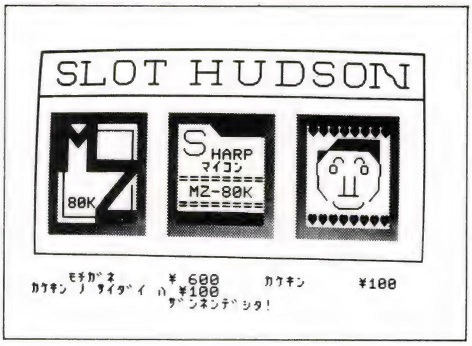
大矢知デンキ	四日市市山分町94	0593-65-1300
三重通信	松阪市黒田町106	0598-23-4993
フレンド通信	福井市学園2-1-5	0776-23-3302
北都電機 北	富山市室町通り1-3-8	0764-91-1282
I・Oデータ機器	金沢市高岡市7-22	0762-21-4812
城東	小松市御宮町62	0761-24-1166
マルツ電波	福井市豊島2-74	0776-21-2360
北陸バイトショップ	富山市五福5区3216	0764-33-5176
無線パーツ	富山市布瀬2区759-4	0764-21-6822
ウスヰパソコンセンター	富山市総曲輪3-6-3	0764-21-4181
マイコンプラザ藤井	富山市音羽町2-5-15	0764-91-3887
インパルス	富山市五番町4-10 西野ビル	0764-91-2212
無線パーツ高岡店	高岡市永楽町2-4	0766-25-5045
麻地時計店	黒部市三日市3118	0765-52-0103
シーエル商会	敦賀市松島2-8-39-8	07702-5-2799
システムイン福井	福井市豊島,*3-1	0776-20-3485
タケウチ電子㈲	豊橋市大橋通2-132-2	0532-52-2684
㈱清水パーツセンター	清水市江尻東2-1-3	0543-65-1644
河合無線㈱	津市丸之内31-20-2F	0592-26-0111
河合無線㈱	伊勢市一之木2-12*4	0596-24-8111
四日市白揚書店本店	四日市市諏訪栄町3-7	0593-53-2257

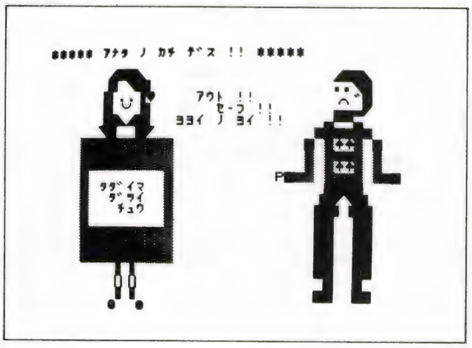
関東・甲信越

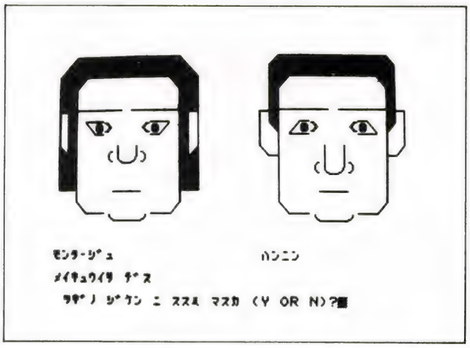
アサヒ電子部品	長野市栗田859	0262-26-7045
中央無線商会	伊那市中央区本町通2-6	02567-8-7628
マイコンショップ諏訪	茅野市塚原1-12-6	02667-3-3248
マイコンセンター丸信	諏訪市末広6-12	02665-2-3287
エイム・システムズ	甲府市住吉5-6-31	0552-32-1451
サン・システムズ	甲府市中央2-9-5	0552-32-1391
計測技研	宇都宮市桜2-1-30	0286-24-5010
オフィスオートメーション研究所	宇都宮市桜3-2-17	0286-24-5010
橋本デンキ販売㈱	宇都宮市馬場通り1-1-10	0286-22-0301
東芝パソコンサロン大宮	大宮市櫛引町２丁目285-1 立之ビル1F	0486-51-1100
㈱マツダ商事	桐生市稲荷町3-20	0277-47-1231
神戸楽器	群馬県甘楽郡下仁田町大字下仁田360-13	02748-2-3059
㈱ニューライフ	竜ヶ崎市出し山145	02976-4-2301
㈲大竹文具店	伊勢崎市本町１番18号	0270-25-5550
群栄産業	伊勢崎市日乃出町76	0270-23-4818
群馬システム通信	前橋市三俣町2-17-10	0272-33-8626
㈱クリマデンキ・デンキセンター	前橋市本町1-2-21	0272-32-0110
スガヤ電機	前橋市天川町1667-22	0272-63-2559
サカヰ	高崎市問屋町1-10-26	0273-62-1550
アサヒ商会	高崎市問屋町2-8-2	0273-63-1111
両毛通信㈱	足利市西砂原後町1199	0284-41-8695
光栄マイコンシステム	足利市今福町215	0284-21-2108
光栄マイコンシステム足利店	足利市伊勢町2-1-15	0284-44-1581
光栄マイコンシステム日吉店	横浜市港北区日吉本町1876	044-61-6861
紀伊国屋 新潟店	新潟市万代町1-3-30	0252-41-5281
雄電社	長岡市表町2-3-3	0258-32-2646
㈱エスエフシー新潟	新潟市関屋田町1丁目13	0252-66-2233
㈱エスエフシー新潟長岡営業所	長岡市坂之上町2丁目5-14	0258-35-0189
㈲昭和商会	佐渡郡佐和田町東大通り	0252-7-3121
システムエース	三条市北新保1-20-8㈱三条電算内	02563-5-2741
ニーズ	北蒲原郡加治川村下坂町436	02543-3-2234
長岡ハムセンター	長岡市柏町1-5-17 松電ボウル1F	0258-32-8661
コスモス新潟	新潟市花園町1-3-7 花園ビル2F	0252-44-6328
システムイン新潟	新潟市東中通2番町291 司ビル2F	0252-25-0895
柏崎マイコンスクール㈱科学技術教育協会	柏崎市西本町1-6-5	0252-4-7895
㈱ＮＳＩ	上越市本町5丁目	0255-22-2441
㈱日本海システムインターフェイス	上越市本田1310 木田中央ビル1F	0255-22-2441
㈲小松電機	新潟県南魚沼郡六日町76-19	02577-2-2252
新潟ハムセンター	新潟市堀の内45	0252-45-4939
新潟マイクロコンピューター	新潟市鐙1丁目1-7 田辺ビル2F	0252-43-0818
BSNOAプラザ	新潟市東大通1丁目3-1 帝石ビル別館	0252-43-0334
川又書店	水戸市泉町2-2-31	0292-24-2047
㈲ユニカ電子工業	水戸市城南3-3-26	0292-26-1927
十字屋電子システムセンター	松本市中央3-2-7	0263-35-3471
マイコンＨＡＴ	東茨城郡美野里町羽鳥2576	02994-6-3511
マルスズ電機㈱	取手市新町5-17-17	02977-4-1311
ムラウチ	八王子市大和田町5-1-21	0246-42-6211
久美堂	町田市原町田6-11-10	0427-22-2021
シーガル	八王子市中町7-7 西川ビル3F	0426-25-9960
コンピュータランド立川	立川市曙町1-19-3	0425-27-7037
システムインNITSUKO立川	立川市錦町1-1-23	0425-27-3211
関口商事	千葉県柏市旭町1-3-3	0471-44-3355
㈱アサノ	夷隅郡大多喜町大多喜駅前通り	04708-2-2647
アシーネ市川	市川市市川1-4-10	0473-26-3311
家電のササキ	鴨川市横渚292	04709-2-1323
パナック	港区西新橋2-3-2 ニュー栄和ビル	03-595-1057
パソコンロビーNTK品川	港区高輪3-25-29 前川ビル１F	03-445-5071
富久無線	千代田区外神田1-13-1 2F	03-255-1721
三省堂本店	千代田区神田神保町1-1	03-293-3441
旭屋書店 渋谷店	渋谷区宇田川町	03-476-3971
コンピュータブックセンター	渋谷区渋谷2-22-10 タキザワビル8F	03 499 -3064
大盛堂書店	渋谷区神南1-22-4	03-463-0511
紀伊国屋 新宿店	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
紀伊国屋書店アドホック店2F	新宿区新宿3-17-7	03-354-0131
書泉グランデ	千代田区神田神保町1-3	03-295-0011
ＣＯＭ	千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル	03-251-8951
マイクロコンピュータSIHNKO	千代田区神田佐久間町1-8-4 ニュー千代田ビル	03-251-1523
ワールドゼア	新宿区西新宿1-16-10	03-342-8523
真光無線㈱	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館7F	03-253-5085
ロケット本店	千代田区神田佐久間町1-14-1	03-257-0606
ロケット３号店	千代田区外神田1-4-6	03-257-0347
水谷電機工業㈱	千代田区外神田1-15-6	03-253-4341
普賢電子	中野区中野3-34-24 千野ビル3F	03-382-8800
小沼電気	千代田区外神田1-15-16	03-251-2311
KOYOバイトショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館	03-255-6504
関東Byteショップ	千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館4F	03-253-5264
角田無線電気パーツガーデン	千代田区外神田3-13-8 3F	03-253-8121
亜土電子	千代田区外神田3-10-7 第2北沢ビル	03-255-9515
第一家庭電器マイコン相談室	千代田区外神田1-15-16 秋葉原ラジオ会館6F	03-253-7948
〃 マイコン相談室	新宿区西新宿1-26-2 新宿野村ビルB2F	03-346-2381
旭屋書店 池袋店	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート10F	03-986-0311
ヤマギワ テクニカ店	千代田区外神田4-1-1	03-253-2111
〃 世田谷店	世田谷区千歳台3-20-1	03-483-3111
丸善㈱	中央区日本橋2-3-10	03-272-7211
八重洲ブックセンター	中央区八重洲2-5-1	03-281-1811
東武デパートマイコンコーナー	豊島区西池袋1-1-25 東武デパート7F	
竜文堂書店 駅ビル店	大田区山王2-1-5	03-775-3851
日本インターナショナル整流器	品川区西五反田7-22-17 TOC8F	03-494-2411
東急ハンズ	渋谷区宇田川町12-18 東急ハンズ内6F	03-464-4604
中本無線	神奈川県津久井郡城山町川尻1007	0427-82-5774
トヨムラ 横浜店	横浜市中区松影町1-3-7	045-641-7741
足柄ハムセンター	神奈川県足柄上郡大井町金子1624-3	
緑ハムセンター	横浜市緑区つつじヶ丘36-10	045-983-8216
ヤマギワ 横浜店	横浜市中区羽衣町2-5	045-261-2111
工人舎	横浜市中区松影町2-7-21	045-662-0688
池袋西武マイコンコーナー 西武百貨店内	豊島区南池袋1-28-1	03 -981-011i

Dempa マイコンソフト for MZ-80 K・K2 K2E・C

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
ボーリング	1841	B	2,500
スロットマシン	1842	B	2,500
スタートレック	1843	B	2,800
ヤシの実落し	1844	B	2,500
価値判定	1845	B	3,000
金種計算	1846	B	2,500
パチンコ	1847	B	3,000
ベースボール	1848	B	2,800
殿様ゲーム	1849	B	2,500
バリケード	1850	B	2,500
水泳	1851	B	2,500
オセロ	1852	B	2,500
ブロッククズシ	1853	B	2,500
アニマルレッスン	1854	B	2,800
マージャン	1855	B	3,000
陣取りゲーム	1856	B	2,600
さるも木から落ちる	1857	B	2,600
チェッカー	1858	B	2,800
ポーカー	1859	B	3,000
雀球	1860	B	3,000
野球拳	1861	B	2,800
ブラックジャック	1862	B	3,000
ダービー	1863	B	2,800
英会話レッスン	1864	B	2,800
スーパーゴルフ	1865 32K実装	B	3,800
ハングマン	1866	B	2,800
D-DAY	1867	B	3,000
アルデバラン ＃1	1868	B	3,000
アルデバラン ＃2	1869 48K実装	B	3,500
戦国軍団	1870	M	3,000
月面着陸	1871	B	2,800
カンニング大作戦	1872 48K実装	B	3,000
スクランブル	1873	B	3,000
モンタージュ	1874	B	2,500
株式売買ゲーム	1890	B	3,000
アステロイド	1891	F	3,000
QSO整理	1877	M	3,500
RAM TEST	1878	M	2,500
テンキー&ファンクションキー30	1879	M	3,500
MZ-TONE	1880	F	3,000
在庫管理	1881	B	3,000
多角形の面積計算	1882	B	3,000
ローン計算	1883	B	2,800
多元連立方程式	1884	B	2,800
表集計	1885	B	2,800
SS計算	1886	B	2,800
ニュートン法	1887	B	2,800
Z-80／TRACER	1888	M	6,000
顧客管理	1889	M	4,000







御注文は本社・支局・マイコンショップ・書店で御購入下さい。

電波新聞社 出版販売部

〒141 東京都品川区東五反田1丁目11番15号
電話 (03) 445—6111

大阪本社	06(203)3361	京都支局	075(221)8021
西部本社(福岡)	092(431)7411	神戸支局	078(391)5885
名古屋支局	052(261)4541	広島支局	0822(28)5581
札幌支局	011(641)5591	高松支局	0878(61)3111
仙台支局	0222(27)7211	下関支局	0832(67)7478
関東総局(高崎)	0273(26)3206	北九州通信部(小倉)	093(521)4101
静岡支局	0542(54)6405	九州販売センター	0963(80)7500
松本支局	0263(36)0445	鹿児島支局	0992(26)3630
新潟支局	0252(45)2526	宮崎通信部	0985(25)4712
金沢支局	0762(63)8661		

パソコンを使いこなしたい人のための書―

マイコンBASIC講座①
実務応用編

どんなプログラムも、細かく見れば基本的なBASIC言語で組立てられています。身のまわりから選んだテーマを、ステップ・バイ・ステップで解説しながらプログラミングしていきます。応用は読者の自由！

ほんとうに役立つ、自分だけのプログラムを組上げてください。

BASICプログラムが組めるようになる！

第1章：パソコンとBASIC言語を使うための基礎知識
第2章：BASICを使うための主要コマンド
第3章：プログラムを組むための主要ステートメント
第4章：必須命令四つでプログラムを作ろう
第5章：実用プログラム作成に便利な命令紹介
第6章：応用プログラムを作ろう
第7章：デバック（エラー修正）の知識
第8章：プログラミングの実際
第9章：BASIC命令のまとめ

定価1,300円
（〒300）

電波新聞出版販売部
東京都品川区東五反田1-11-15 〒141 TEL03-445-6111（大代表）

Dempaマイコンソフトテープ

テープ名	内容	定価	機種名	言語	注文書
CRTチェイサー PART 4 1934	埋蔵金探しの途中で、あなたは地底の迷路に迷い込んでしまいました。考えている間にも、どんどん酸素が少なくなって行きます。急いで脱出して下さい。	3,000円	PC-8001	B	
マリンどんべえだあPART 1 1935	あなたは海洋廃品回収船どんべII世号のチーフパイロットです。廃品識別装置を持っていないあなたは目を皿の様にしてゴミだけをかき集めなければならない。	3,000円	PC-8001	B	
マリンどんべえだあPART 2 1936	どんべえII世号は外洋掃除の任務につきました。ところが何と、周りは海底火山だらけです。噴火をさけながら基地に戻らなければなりません。	3,000円	PC-8001	B	
スカイどんべえだあPART1 1937	大気汚染調査隊スカイどんべえは、今日も調査に出かけます。アッ! 危い。その雲はオキシダントのかたまりだ!!	3,000円	PC-8001	B	
スカイどんべえだあPART2 1938	1地区を2機で回ることになったスカイどんべえ。うっかりするとニアミスを起してしまいそうになります。あなたは如何にしてこの事態から逃れられるか。	3,000円	PC-8001	B	
スペースどんべえだあPART1 1939	あなたは監視船どんべえ1号の船長です。今日もアステロイドベルトのパトロールに出るのですが、エイリアンはずるがしこくて惑星の陰にかくれています。目を皿の様にしてエイリアンを探して下さい。	3,000円	PC-8001	B	
スペースどんべえだあ PART 2 1940	エイリアンはどんべ1号を攻撃して来ます。奴らのミサイルはなかなか強力です。すきを見てお返しのミサイルで追いはらって下さい。	3,000円	PC-8001	B	
タマツキゲーム 1941	キューの具合はいいか? クッションは全て計算したか? 角度と強さが決ったら、さあGO!! ハイテクニックを必要とするビリヤード・シミュレーションゲーム。	3,000円	PC-8001	B	
スペースランディング 1942	任務を終えて基地に戻って来た君は、これから宇宙ステーションマザーIに着艦しなければならない。突然降って来るいん石をかわしながら無事着艦することが出来るか。	3,000円	PC-8001	B	
フューチャー 1943	宇宙連合の命を受けて、君はバード号に乗り込み、敵ガメロンを退治しなければなりません。突如出現するブラックホール、吸い込まれたら2度と生きては帰れない。君はガメロンを退治できるか。	3,000円	PC-8001	B M	
言語・ゲーム・ソフト編 for MZ-80K/C					
FORM-B 1709	Tiny FORTRAN「FORM(フォーム)」がおさめられたソフト。B面にはサンプルギャラクシーフォームが入っている。(マニュアル付)	6,000円	MZ-80K/C	F	
HUBASIC 1711	16桁の倍精度演算、オートラインナンバー、高速演算ルーチンを採用、16進−8進が手軽に操作可能等々。強化BASIC言語のソフト(マニュアル付)	8,000円	MZ-80K/C	HUB	
バレーボール 1756	強力言語HU-BASICの塔載機用のエキサイティングなゲーム。三次元グラフィックで、リアルなバレーボールゲームが楽しめる。消える魔球!!もある。	4,200円	MZ-80K/C	HUB	
HU-BASIC COM-PILER 1785	高能力言語HU-BASIC用の32Kバイトマシン語コンパイラ。120行/分のコンパイル可能。最適化機能により実効時が最少ですむ。(マニュアル付)	10,000円	MZ-80K/C	M	
HU-D BASIC 1787	MZ 80K/Cユーザ待望のHU-BASICフロッピーバージョのスピーディなローディングで高性能言語HU-BASICを思うままに活用できる。(マニュアル付)	16,000円	MZ-80K/C	HU-D	

Dempa マイコンソフトテープ

取＊扱＊店＊募＊集＊中＊!!

現在販売中のシャープMZ-80B用、MZ-80K2E用、日本電気PC-8001、PC-6001用、富士通MICRO-8用ソフトを始めオリジナルソフト、日立ベーシックマスタL3、L2他全230巻の取扱店を募集しています。

今後新作ソフト(ゲーム、実務)も続々登場します。お店の品揃えに是非マイコンソフトの取扱いをおすすめします。取扱店となりますと、月刊「マイコン」「マイコンBASICマガジン」誌上で販売店リストとして紹介いたします。

問合わせは、

電波新聞社 出版販売部
〒141 東京都品川区東五反田1-11-15 ☎03-445-6111

※もしくは支局に御連絡下さい。

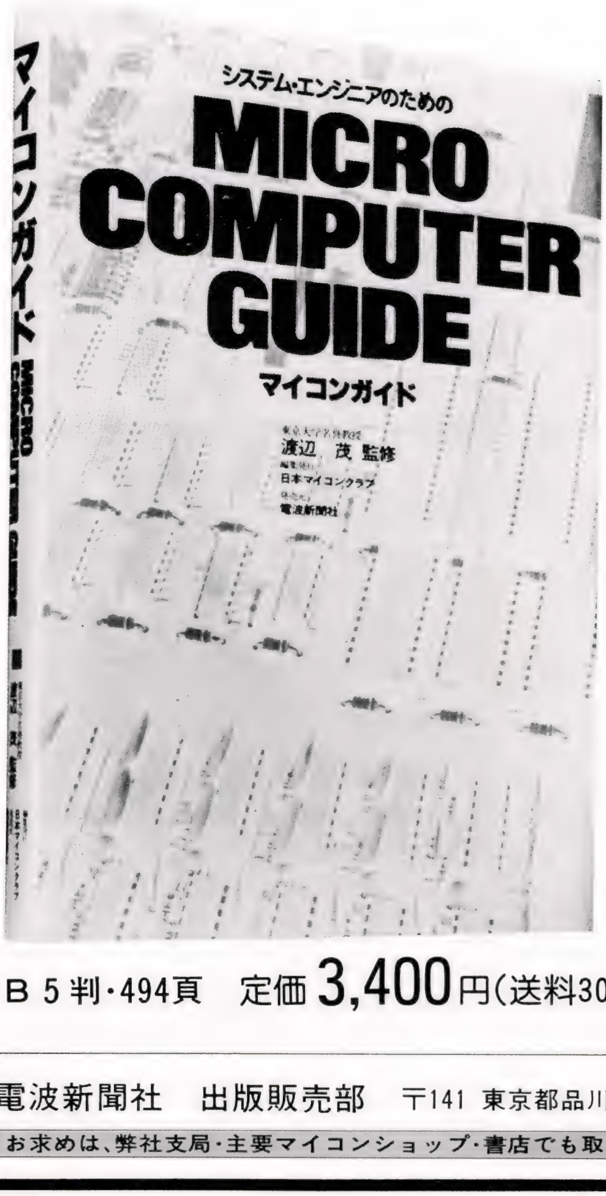
新刊
好評発売中！

システム・エンジニアのための

MICRO COMPUTER GUIDE

マイコンガイド

東京大学名誉教授
渡辺　茂 監修
編集発行
日本マイコンクラブ



主な内容

1．マイクロコンピュータのソフトウエア、ハードウエア体系の解説
2．マイクロプロセッサ（8080、6800、Z80、Z8000、2900）体系の解説
3．マイクロコンピュータの応用製品の実例紹介
4．パーソナルコンピュータの大型コンピュータへの接続
5．マイクロコンピュータの基本データ等

B 5 判・494頁　定価 **3,400**円（送料300円）

電波新聞社　出版販売部　〒141 東京都品川区東五反田1-11-15　☎03-445-6111

お求めは、弊社支局・主要マイコンショップ・書店でも取扱っております。

マイコン プログラム大募集！

マイコン誌上プログラム・コンテスト

月刊マイコンを読者のみなさんで参加できる雑誌にしたいと心がけております。愛読者カードの活用をお願いいいたします。

また月刊マイコンでは読者のみなさんの作られたプログラムを誌上プログラミングコンテストとして大募集しています。マイクロコンピュータで最も楽しくエキサイティングな部分はプログラムを作ることでしょう。

大型のプログラムだけにかぎりません。ちょっとしたアイデアを生かしたもの，短くても，身近な生活の中で便利に使えるものなど何でもけっこうです。あなたの考え開発したプログラムをおよせ下さい。

毎月選考の上,3名の方に月刊マイコン特製電卓をその他作品をおよせいただいた方々の中から抽選で20名の方々にプログラミングに便利なテンプレートをお送りします。

■応募方法

◎**プログラム言語**：マイコンで走るものならなんでもＯＫ（使用機種名，言語を明記して下さい）

◎**プログラム内容**：独創的なアイデアのあるもの。実用的なもの。

◎**応募形式**：プログラム・リスト及び内容の簡単な説明文，なるべくプログラムの概念を示すフローチャートを付けて下さい。カセットに納めたプログラムがあれば別個に付けてください。

◎**締切り**：毎月20日

◎**作品発表**：順次本誌誌上で掲載いたします。
尚，掲載分には当社規定の原稿料をお支払いいたします。

◎**郵送先**：〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部月刊マイコン編集部
マイコンプログラム係

こんな原稿も大募集

月刊「マイコン」では，ハードウエア関係の製作実例やアイデアの募集もしています。こんな製作をした，こんなアイデアがある（電波障害対策のアイデアなど）という原稿をどしどしお送り下さい。

■応募方法

○内容の説明をレポートにまとめてお送り下さい。写真，図はなるべく多く付けてください。レポートには住所，氏名，年齢，学校，会社名と連絡先（必ず電話番号を入れて）を明記しておいてください。

また，採用させていただいたものには当社規定の原稿料をお支払いたします。

また，〝マイコン売ります買います〟〝マイコングループ募集〟や，みなさんの町のマイコンに関する話題等，月刊「マイコン」に対する意見もマイコンポストまで読者カードを利用してお送り下さい。

■投稿先

〒141 東京都品川区東五反田1-11-15
電波新聞社出版部　月刊マイコン編集部
マイコン原稿募集係

■お願い

○連絡先と氏名は必ず明記してください。

○投稿いただいたものは原則として御返却できませんのでコピー等のひかえをとっておいて下さい。

○他誌との二重投稿はご遠慮下さい。

特別企画 1

最新マイコン情報&移植テクニック紹介①

マイコン移植教室

PC-8001↔PC-6001 JR-100・ZX-81

解説 高橋 晴美　協力 FORESIGHT企画部 川村 清・小牧 自行

▶はじめに◀

『JR−100』,『PC−6001』,『ZX−81』など最新のマイコンをお買いになった方!

『PC−8001は,いいなぁ,あんなにいっぱいソフトがあって!』なんて思ってませんか?

でも,そんなふうに思ってないでいっぱいあるPC−8001のソフトを移植しちゃいましょう!

『移植なんて,そんなに簡単にはできないョ』なんて思ってるのではありませんか?

移植するなんてカンタン!とは,やっぱりいえません。だけど一度,苦労して移植しちゃえば,簡単にできるようになりますよ!

ソフトが数十本手に入るのですから少しの苦労ぐらいへっちゃらでしょう。

でも,なんにも知らなきゃ移植はできません。だからって,あきらめないで下さい。

私が皆さんに手とり足とり,誰でもよーく解るようにエスコートしますから,がんばって移植のテクニックを身につけて下さい。

《写真1》NEC PC−6001

《写真2》松下電器 JR−100

《写真3》シンクレア ZX−81

▶移植をする前に◀

これから『移植をしよう！』と思ってる人，あせらないで次の事を確認しましょう。

1. 移植しようと思ってるプログラムの画面の構成はどうですか？ 画面は，40文字モードでグラフィックをあんまり使っていませんか？

2. 移植しようと思ってるプログラムにマシン語が入ってませんか？

3. リストが，すご〜く長くないですか？ そのプログラムを移植するだけの気力ありますか？

どう？ 確認はすみましたか？ だいじょうぶでしたか？

上に書いてある事にどれか一つでもひっかかってしまったら，そのプログラムを移植するのはあきらめましょう！ そうしないと，あとでたいへんです!!

もし，どれにもひっかからなかったら自分のマイコンでは，どんな画面にしようかなって事を考えましょう！

『そんな事しなくなって そのまま移植しちゃえば』なんてムリです！

なぜって『ＰＣ－8001』の画面は40×25なんですが『ＪＲ－100』，『ＰＣ－6001』のは32×24，32×16だから，そのまま移植したら画面から，はみだしてしまいます。大変!!

だから，どんな画面にするか，ちゃんと考えておきましょう！ なるべく後に困らないように図を書いておくと便利です。

さあ皆さん，準備ＯＫ？ それでは『マイコン移植教室』のはじまりです。

▶移植テクニック◀

『マイコン移植教室』1時間目は，どうやって移植したらいいの？ と言う事を私が皆さんに説明します。

1. 行番号を入れてから，その行のコマンドを見てみる。

2. その行に変えなければいけないコマンドや数の値があるかな？

▶もしあったら，変えちゃいます！

▶なかったら，そのまま入れます！

わかりましたか？ でも，どこをどういうふうに変えたらいいのかな？

そんな変えなきゃいけない所をまとめたのが**第1図**です。

移植する時に変えなければいけない所には次の三種類あります。

一つ目は，関係ないから無視してよいコマンド，二つ目は，そんなコマンドはないから形を変えなきゃいけないコマンド，そして三つ目は，コマンドはあるけど数の値を変えなくてはいけないコマンドです。

そんな三種類の変更点について種類別に説明しましょう。

▶関係ないから無視できるコマンド◀

関係ないコマンドというのは，画面設定とかの『ＰＣ－8001』だけにしか関係ないコマンドの事で，これは無視して下さい。

簡単でしょ？ **第1図**の横線が引いてある所がいらないコマンドなんです。

それでは，一つ一つ説明していきましょう。

▶BEEP（ＺＸ－81）

これは“ピー”っと音を出すコマンドです。他の機種は音を出せますが，『ＺＸ－81』は，どうしても音が出せないんです。あきらめて！

▶COLOR（ＪＲ－100，ＺＸ－81）

これは，表示されるキャラクタに色をつけるコマンドです。『ＪＲ－100』や『ＺＸ－81』は色がだせない様になっているので，もちろん必要ありません。

でも，どうしても色をつけたい人は，画面にセロハンでも張って下さい。

▶CONSOLE（ＪＲ－100，ＺＸ－81）

これは，画面のスクロールする所を決めるコマンドです。ほんとに使って見なくてはわからない命令です。

『ＣＯＮＳＯＬＥ 10，25』を実行した後で，リストを取ってみると，なんと上から9行は，リストが表示させなくなってしまうのです。

動作 ＼ 機種名	▶PC−8001◀	▶PC−6001◀	▶JR−100◀	▶ZX−81◀
論理積をとる	AND	AND	*	AND
ブザーを鳴らす	BEEP	PRINT CHR$(7)	BEEP	—
画面を消す	PRINT CHR$(12)	CLS		
カラー指定	COLOR		—	—
スワロール幅指定	CONSOLE		—	—
変数の型を指定	DEFINT, SNG	—	—	—
もし〜でなければ	IF 条件 THEN▲ ELSE■	10 IF 条件 THEN▲:GOTO 20 15 ■ 20 ……		
ループを作る	FOR−NEXT (変数)		FOR−NEXT 変数	
キャラクタのモードを指定	—	—	FLD	—
リアルタイムキー入力	INP (N)	STICK (N)	PICK A	INP (N) ?
小数切りすて	INT (N)	IINT (N)	—	INT (N)
計 算 式	(LET)		LET	
カーソルを (X, Y) へ	LOCATE X, Y		LOCATE Y, X	PRINT AT Y, X
XをYで割った余り	XMOD Y	X−INT(X/Y)*Y	X−MOD Y	X−INT(X/Y)*Y
論 理 和	OR	OR	+	OR
右づめで表示	PRINT USING	10 IF S>10 THEN PRINT"␣"; 20 IF S>100 THEN PRINT"␣"; ⋮ 100 PRINT S		
REM 文	REM (´)	REM		
0〜Nまでの乱数	INT (RND(1)*N)		RND (N)	INT(RND*N)
テキストを指定	—	SCREEN	—	—
スクロールを行う	—	—	—	SCROLE
N個のスペースを表示	SPC (N)			—
タ イ マ ー	TIME$	TIME	—	—
画 面 設 定	WIDTH	—	—	—

《第1図》機種別主要命令　移植表

▶DEFINT, DEFSNG (PC−6001, JR−100, ZX−81)

『PC−8001』は，ビジネスにも使えるように使う変数によって，使える数の値を倍精度とか単精度とか，いろいろ変えられるようになっています。

それで『DEFINT』を使うと指定された変数の使える数が整数だけになるのでスピード・アップ!!

しかし『PC−6001』や『ZX−81』は，そんな事はもちろん出来ないし，『JR−100』は整数しか使えないので，元から整数に宣言されているような物です。

とにかく，皆さんは関係ないんです！

▶INT(N) (JR−100)

このコマンドは，Nの値の少数を切り捨てる物で，ほんとはたいていのマイコンについてるんです。

でも『JR−100』は，整数しか扱えないから，あってもしょうがないものです。

▶WIDTH (PC−6001, JR−100, ZX−81)

これは『PC−8001』には，40文字モードとか，80文字モードとか，画面を決められる様になっているのです。

でも，皆さんのマイコンは，画面の文字数が変えられないから関係ないんです。

これで『関係ないから無視できるコマンド』の説明は終りです。

わかりましたか？　よくわからない？

でも安心して下さい。いらないコマンドですから少

しぐらいわからなくたって平気です！

▶ないから変えなくてはいけないコマンド◀

ここは，難しいですよ！　気力は十分にありますか？

よくわからなかったら，もう一度読みなおしましょう！

この『ないから変えなくてはいけないコマンド』には，おなじ仕事をするコマンドはあるけど使いかたが違うというものと，そういう仕事をするコマンドはないから，別の方法を使って変えなくてはいけないものの２通りあります。

『何を言ってるんだ』と思ってる人も読んでいくうちに『ああ　なるほど！』と思って来るから安心して読んで下さい。

▶AND（JR－100）

これは，ＩＦ文なんかの条件に使うのですが，ＡＮＤ命令がないなんて『ＪＲ－100』はだいじょうぶ？

でも，心配しないで下さい。『AND』の代りに『*』を使えばだいじょうぶ!!

たとえば『ＰＣ－8001』に

ＩＦ　Ａ＝０　AND　Ｂ＝０　～

なんていう所があったら

ＩＦ　Ａ＝０　＊　Ｂ＝０　～

と変えればいいわけです。

▶BEEP（PC－6001）

なんと『ＰＣ－6001』に『ＢＥＥＰ』コマンドがないなんて，びっくり!!

しかし，音が出せないんじゃないんです。その代りに『ＰＬＡＹ』とか『ＳＯＵＮＤ』とか，すごい命令がついてるんです。

でも，この二つは難しいので

PRINT　CHR$（7）；

で代用します。

▶PRINT　CHR$（12）（PC－6001，JR－100，ZX－81）

これは，画面の表示を消すコマンドなんですが，他にも　ＣＨＲ$（７）とかいろいろあるので**第２図**を見て下さい。

『ＪＲ－100』や『ＺＸ－81』には，カーソルを右に一つ移動したりするコマンドがないので，ＬＯＣＡＴＥなんかで代用しましょう。

▶ELSE（PC－6001，JR－100，ZX－81）

これは，ＩＦ文を補助するとっても便利なコマンドなんで『ＰＣ－8001』のプログラムには，ほとんど使われてるのでよく理解して下さい。

```
10  IF  A=0  THEN  ▲
                   ELSE  ■
```

と言うプログラムだと，もしもＡが０だったら▲を実行し，**違ってたら■を実行する**ようになってるんです。

ＥＬＳＥは『もし～じゃなかったら』というふうに使われるのです。

このプログラムをＥＬＳＥを使えない他の機種に移植すると，

```
10  IF  A=0  THEN  ▲:GOTO  20
15  ■
20  ……
```

となるんです。もし，Ａが０だったら▲を実行してから20行へジャンプ！　０じゃなかったら，■を実行するようになってます。

ちょっと，わかりにくいから　仕組みは知らなくても『だれでも移植できる』構文の型を私が教えます。だから，ＥＬＳＥがあったら，この構文どうりに移植

機種名 ＼ 動作	▶PC－8001◀	▶PC－6001◀	▶JR－100◀
ブザーを鳴らす	PRINT CHR$（7）	PRINT CHR$（7）	BEEP
カーソルを左上へ	PRINT CHR$（11）	PRINT CHR$（11）	—
画面クリア	PRINT CHR$（12）	CLS	CLS
カーソルを右へ	PRINT CHR$（28）	PRINT CHR$（28）	—
カーソルを左へ	PRINT CHR$（29）	PRINT CHR$（29）	—
カーソルを上へ	PRINT CHR$（30）	PRINT CHR$（30）	—
カーソルを下へ	PRINT CHR$（31）	PRINT CHR$（31）	—

《第２図》PC－8001のPRINT　CHR$の移植

すればＯＫです。

```
10　ＩＦ　条件式　ＴＨＥＮ　▲
　　　　　　　　　ＥＬＳＥ　■
　　　　　　　↓
10　ＩＦ　条件文　ＴＨＥＮ　▲：ＧＯＴＯ　20
15　■
20　………
```

▶ＦＯＲ－ＮＥＸＴ（ＪＲ－100，ＺＸ－81）

『このコマンドは，どこをかえなきゃならないのか』と思うでしょう。

ちょっと，次のプログラム走らせて見て下さい。

```
10　ＦＯＲ　Ｉ＝0　ＴＯ　10
20　ＮＥＸＴ
```

20行でエラーが出たでしょう！　これは20行のＮＥＸＴがＮＥＸＴ　Ｉじゃないからです。でもＰＣ－8001，ＰＣ－6001ではエラーが出ません。なぜかというと，ＰＣ－8001のＦＯＲ－ＮＥＸＴの場合，ＮＥＸＴがプログラム中にあると，なんと勝手にどのループの物なのか判断するのです。

だから，ＰＣ－8001のＮＥＸＴは変数名を書いてないのがあるので注意しましょう。『ＪＲ－100』さん『ＺＸ－81』さん！

▶ＩＮＴ（ＲＮＤ(1)＊Ｎ）（ＪＲ－100，ＺＸ－81）

これは，０からＮまでの数をランダムに作るコマンドです。

『ＪＲ－100』は　ＲＮＤ(Ｎ)に，そして『ＺＸ－81』は，ＩＮＴ（ＲＮＤ＊Ｎ）に変えればＯＫです。

▶ＬＯＣＡＴＥ　Ｘ，Ｙ（ＪＲ－100，ＺＸ－81）

これは，カーソルを（Ｘ，Ｙ）座標の所へ移すためのコマンドで，『ＪＲ－100』にも『ＺＸ－81』にも同じようなコマンドが，ついています。

『ＪＲ－100』は　ＬＯＣＡＴＥ　Ｙ，Ｘ
『ＺＸ－81』は　ＰＲＩＮＴ　ＡＴ　Ｙ，Ｘ
に変えればいいです。

『ＰＣとＪＲは同じじゃないの？』って思った人いませんか。同じようで，ちょっと違っています。

『ＰＣ－8001』のは　ＬＯＣＡＴＥ　Ｘ，Ｙ
『JR－100』のは　ＬＯＣＡＴＥ　Ｙ，Ｘ
わかったかな？

▶ＭＯＤ（ＰＣ－6001，ＺＸ－81）

これは，余りを求める時に使うコマンドです。

たとえば『ＰＲＩＮＴ　10　ＭＯＤ３』を実行すると『１』があらわれたでしょう。

10を３で割った余りが，１というわけなのです。

このコマンドは，ゲームにはよ～く使うので，ないと不便です！

でも，これも　Ｘ－ＩＮＴ（Ｘ／Ｙ）＊Ｙで簡単におきかえられます。

▶ＰＲＩＮＴ　ＵＳＩＮＧ（ＰＣ－6001，ＪＲ－100，ＺＸ－81）

これは，表示する変数の値を右につめて表示させるコマンドです。

『こんなコマンド移植できるのかな』と思うでしょう？　もちろん私もそう思いました。

でも簡単！　次の様にすればいいのです。

```
10　ＰＲＩＮＴ　ＵＳＩＮＧ“＃＃＃”；Ｓ
　　　　　　　↓
10　ＩＦ　Ｓ＞10　ＴＨＥＮ　ＰＲＩＮＴ“␣”；
20　ＩＦ　Ｓ＞100　ＴＨＥＮ　ＰＲＩＮＴ“␣”；
30　ＰＲＩＮＴ　Ｓ；
```

▶ＯＲ（ＪＲ－100）

これも『ＡＮＤ』の時にやったように『＋』に変えればいいです。

▶ＩＮＰ(Ｎ)（ＰＣ－6001，ＺＸ－81）

このＩＮＰ（Ｎ）コマンドは，リアルタイム・キースキャンを行なう時に使います。

このＩＮＰ（Ｎ）コマンドを移植するのが難しいのは，プログラムを見ただけではどのキーを調べているかが，わからない所なのです。

たとえば，

ＩＦ　ＩＮＰ（０）＝253　ＴＨＥＮ　Ｆ＝－２

なんてプログラムを見ても，どのキーを調べてるのかわかりません。

でも，あきらめないで下さい。方法は，ちゃんとあります。このプログラムの最後を見て下さい。

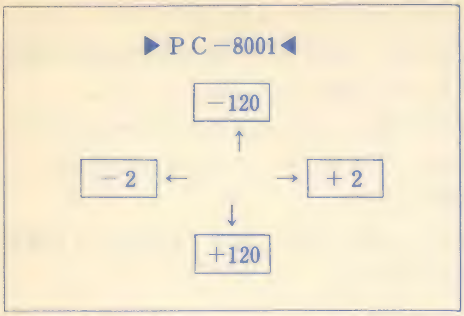
『Ｆ＝－２』と書いてあるでしょう。**第３図**を見ると“－２”は，左へ移動する事だとわかるでしょう。

こんどは，**第４図**を見て下さい。左へ移動は“－１”と書いてあるでしょう。

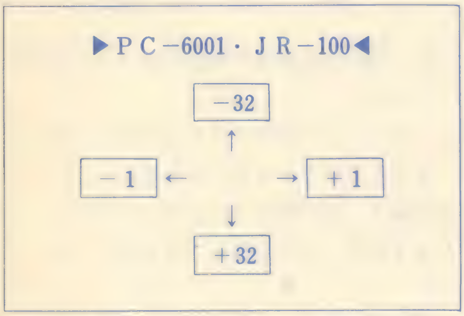
ここまで，わかったら，さっきのプログラムを『ＰＣ－6001』用に移植しましょう。

ＩＦ　ＳＴＩＣＫ(０)＝７　ＴＨＥＮ　Ｆ＝－１

特別企画



《第３図》ＩＮＰコマンドの見分け方



《第４図》ＩＮＰコマンドの見分け方

かなり難しいですが，何回もやっていくうちにだんだんわかってくるから，だいじょうぶです。

さあ『ないから変えなくてはいけないコマンド』の説明は，これで終りです。

▶実際に移植しましょう◀

ここまで読んでくださった皆さん！　皆さんは，もう知らないうちに移植のテクニックをマスターしてるんですよ！

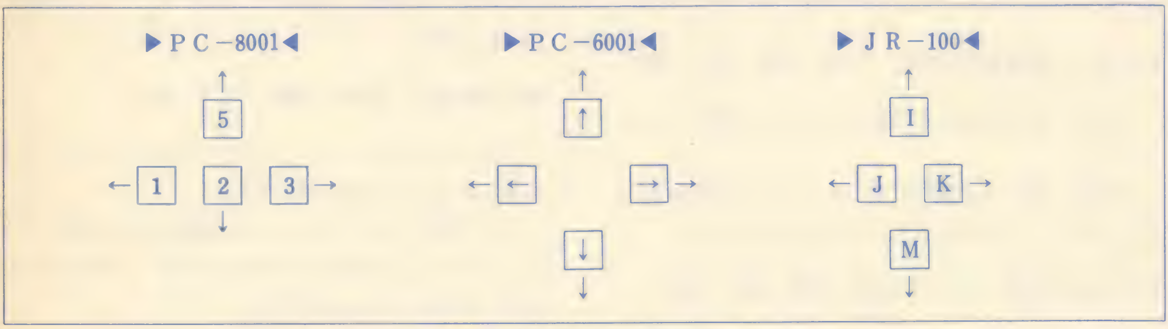
ほんとうなんです。信じられないでしょう。

そこで，せっかく皆さんが移植のテクニックをマスターしたんだから，私と一緒に実際に移植してみましょう。

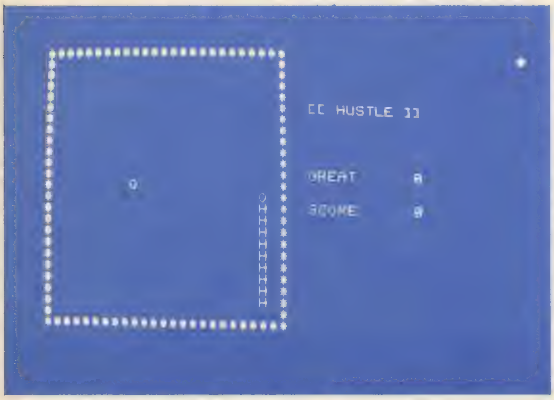
さあ皆さんがはじめて移植するプログラムは『ハッスル』ゲームです。

このゲームは，出て来たネズミをヘビが次々と食べてしまう，可哀想なゲームです。しかし，ヘビもネズミを食べると成長して体が伸びて，だんだんと身動きがとれなくなって壁や自分の体にぶつかって死んでしまうのです。皆さんには，このヘビの役をやってもらいます。

“○”はヘビの頭で，“×”はヘビのしっ尾です。そして画面のまん中にある“Q”がネズミです（ＪＲ用のは少し違います）。ヘビの動かし方は，**第Ａ図**を見て下さい。ネズミを食べるには，ヘビの頭（○）がネズミ（Q）に重なるようにすればいいのです。ネズミ



《第Ａ図》ハッスル　ＫＥＹ操作



《写真４》ＰＣ−8001版ハッスル

《写真５》ＪＲ−100版ハッスル

《リスト1》ハッスル・プログラムリスト（PC−8001用）

```
100 '===================================
110 '=== HUSTLE by KIYOSHI KAWAMURA ===
120 '===================================
200 WIDTH 40,25
210 CONSOLE 0,25,0,0
220 DEFINT A-Z:DIM H(500):G=0
250 '----- FOR NEW GAME ----------------
280 S=0:O=-1
300 GOSUB 1000
600 '----- GAME MAIN LOOP --------------
610 GOSUB 2000
630 IF O GOTO 600
700 '----- GAME OVER ------------------
710 BEEP
720 IF S>G THEN G=S:GOSUB 5000
760 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 760
900 GOTO 250
1000 '===== WRITE SCREEN SUB =========
1110 PRINT CHR$(12);
1120 GOSUB 4000:PRINT
1130   FOR J=1 TO 23
1140     PRINT"*";SPC(23);"*"
1150   NEXT J
1160 GOSUB 4000
1180 GOSUB 5000
1190 '----- READY HEBI ----------------
1200 FOR I=0 TO 9
1205   H(I)=I*120+&HF944
1210   POKE H(I),ASC("H")
1220 NEXT I
1250 POKE &HF944,ASC("O")
1260 B=0:E=9:F=0
1300 '----- READY MOUSE SUB -----------
1340 M=INT(RND(1)*23+1)*120+INT(RND(1)*24+1)*2+&HF300
1360 IF PEEK(M)<>ASC(" ")     GOTO 1300
1361 IF PEEK(M-120)<>ASC(" ") GOTO 1300
1362 IF PEEK(M-2)<>ASC(" ")   GOTO 1300
1363 IF PEEK(M+2)<>ASC(" ")   GOTO 1300
1364 IF PEEK(M+120)<>ASC(" ") GOTO 1300
1370 POKE M,ASC("Q")
1900 RETURN
2000 '===== MOVE HEBI SUB ============
2100 D=INP(0)
2110   IF D=253 THEN F=-2
2120   IF D=247 THEN F=2
2130   IF D=251 THEN F=120
2140   IF D=223 THEN F=-120
2150 IF F=0 THEN RETURN
2200 I=H(B):POKE I,ASC("H")
2220 I=I+F
2305 IF PEEK(I)=ASC("Q") THEN GOSUB 3000:GOTO 2400
2310 IF PEEK(I)<>ASC(" ") THEN F=0:O=0
2400 POKE I,ASC("O")
2500 B=B-1:IF B<0 THEN B=499
2510 H(B)=I
2610 POKE H(E),ASC(" ")
2620 E=E-1:IF E<0 THEN E=499
2900 RETURN
3000 '===== HIT MOUSE SUB ============
3050 BEEP1
3100   S=S+1:GOSUB 5500
3200   E=E+1
3300   GOSUB 1300
3500 BEEP0
3900 RETURN
4000 '===== ? STRING$(25,"*); SUB =====
4100 PRINT"*************************";
4900 RETURN
5000 '===== PRINT DATA SUB ===========
5100 LOCATE 27,5:PRINT"[[ HUSTLE ]]";
5200 LOCATE 27,11:PRINT"GREAT";USING"    ###";G;
5500 '----- PRINT SCORE SUB ----------
5600 LOCATE 27,14:PRINT"SCORE";USING"    ###";S;
5900 RETURN
```

（注記）

- 210 → 〔PC−6001〕の場合　CONSOLE 0, 16, 0, 1
- 220 → 〔JR−100〕の場合　H(255)
- 1130 → 〔PC−6001〕の場合　14　／　〔JR−100〕の場合　22
- 1140 → 〔PC−6001〕〔JR−100〕の場合　SPC(30);"*";
- 1205 → 〔PC−6001〕の場合　I＊32＋&HC29D　／　〔JR−100〕の場合　I＊32＋$C27D
- 1340 → 〔PC−6001〕の場合　INT(RND(1)＊14＋1)＊32 ＋INT(RND(1)＊30＋1)＋&HC200　／　〔JR−100〕の場合　(RND(23)＋1)＊32 ＋(RND(30)＋1)＋$C100
- 2500, 2620 → 〔JR−100〕の場合　B＝254
- 3050 → 〔PC−6001〕の場合　PRINT CHR$(7);
- 5200 → 〔PC−6001〕〔JR−100〕の場合

```
IF G>10  THEN PRINT "␣";
IF G>100 THEN PRINT "␣";
PRINT G;
```

を一匹食べるごとに一つづつしっ尾が長くなっていきます。ヘビがまわりの壁や自分の体にぶつかるとゲーム・オーバーになります。

以上が，『ハッスル』ゲームの内容です。それでは，これから移植するＰＣ−8001用『ハッスル』ゲームのリスト（**リスト１**）を見て下さい。

このリストには，移植のポイントになる部分に説明を加えています。自信のある人は，このリストだけで移植して見て下さい。

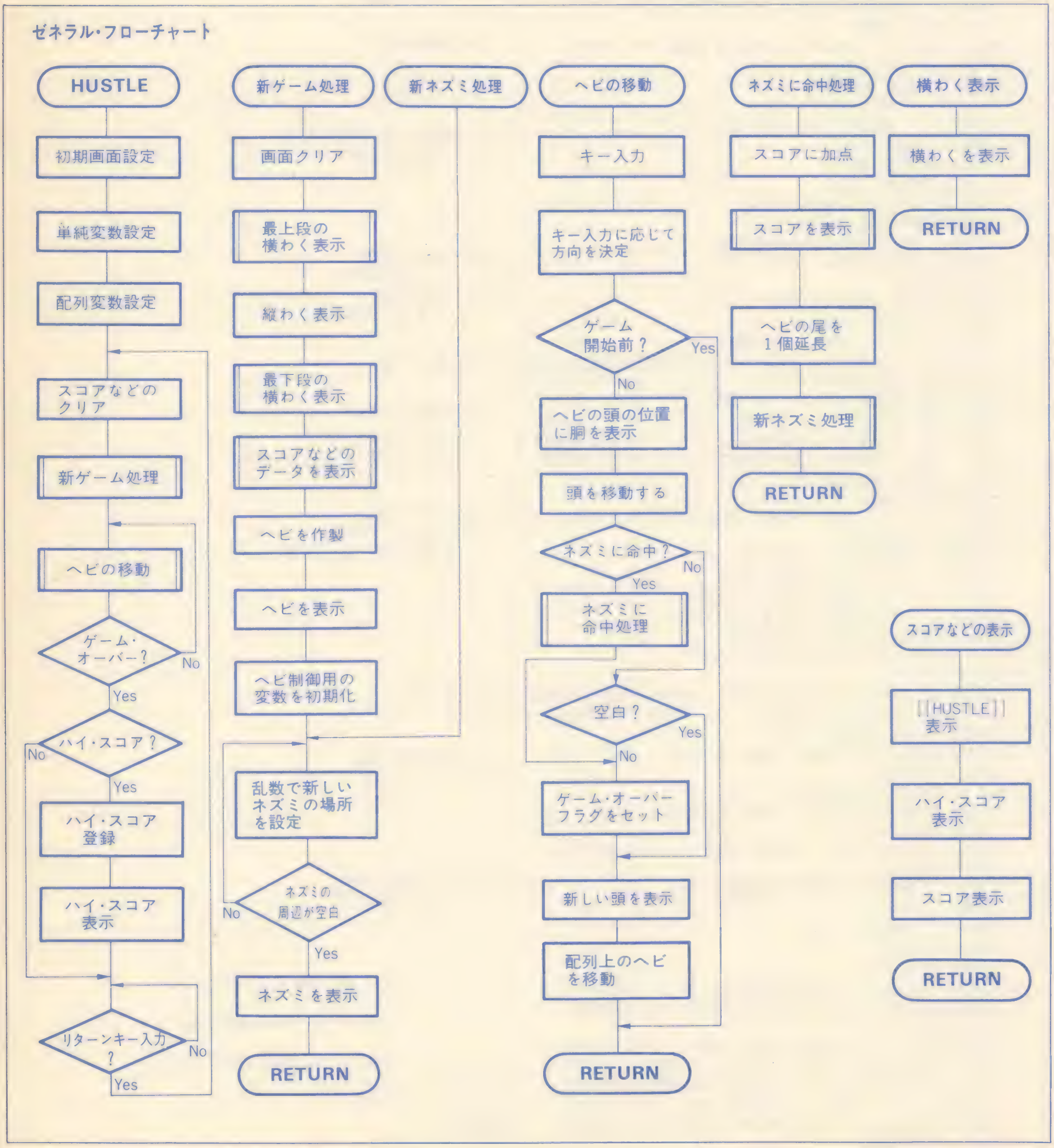
▶ 100−120

ＲＥＭ文だからって，ばかにしたらダメですよ。『ＰＣ−8001』以外は『ＲＥＭ』を『’』なんかに代用できないのです。わかったかな？

▶ 200−900

ここは，画面の設定と変数の初期設定してる所なんです。

『ＪＲ−100』の人！　220行のＤＩＭに気をつけて



《第Ｂ図》ハッスル・フローチャート

下さい。『JR－100』 は，配列を最大 255までしかとれないんですから。
あとは簡単。

▶1000－1180

ここは，画面のワクを描く所なんです。ちゃんとワクが描ける様に数の値をいろいろ変えて見ましょう。

▶1190－1260

ここは，ヘビを描く所なんですが，V－RAMに直接POKEしてるでしょう！これについては，**第5図，第1表**を参考にして移植して下さい。

ちょっと難しいけど，いろいろ考えて変えて下さい。

▶1300－1900

さあ，ここは何をやってるかわかりますか？　ここは，ねずみを画面に表示する所なんです。

1340行の23，24はネズミの表示できる範囲を表わしています。だから『PC－6001』の場合，ここを14，30に変えなければいけないんです。

▶2000－2900

ここで移植する時に変えなくてはいけない所は，キー・スキャンの方法と変数Fの値です。

キー・スキャンは『PC－6001』の場合，STICK命令を使って『JR－100』の場合はPICK命令を使えばいいんでしたね。

★　★

どうですか？　皆さん『ハッスル』は移植できましたか！『もっと　ちゃんとエスコートして！』と言う人もいるかもしれませんね？

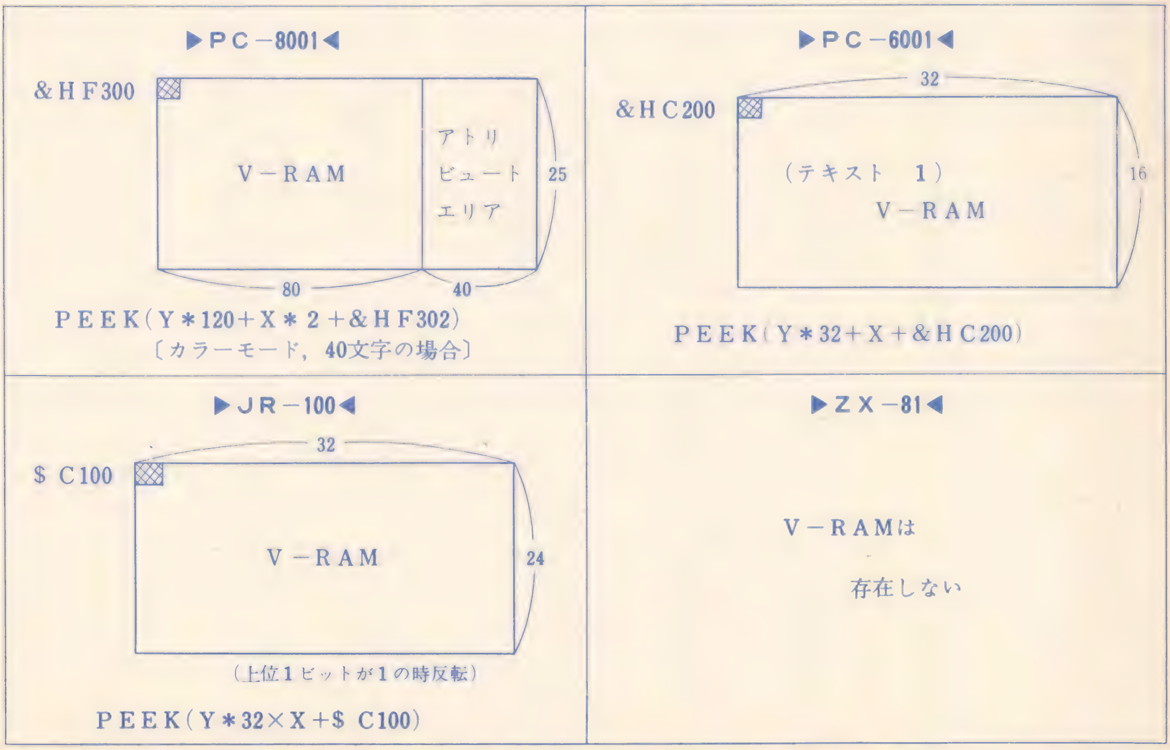
一応『PC－6001』と『JR－100』のちゃんと移植したリストを載せておきますので自分の移植したのと比べて見て下さい。なお，JR－100用のキャラクタとデータは，月刊マイコン2月号の『FONT』プログラムを利用しています。

▶おわりに◀

『マイコン移植教室』いかがでしたか。皆様の幅広い御意見をお待ちしています。

制作にあたっては，横浜Bit-inn の太田氏をはじめとする技術，営業の方々には多大な協力をいただきました。協力していただいた多くの方々に誌上を借りして御礼させていただきたいと思います。ありがとうございました。

FORESIGHT　企画部



《第5図》V－RAM対応表（PEEK，POKEの移植について）

《第1表》キャラクタ対応表（PEEK, POKE用）

	PC-8001	PC-6001	JR-100	ZX-81		PC-8001	PC-6001	JR-100	ZX-81
0	␣	␣		␣	55	7	7	7	R
1	SH	月		▘	56	8	8	8	S
2	SX	火		▝	57	9	9	9	T
3	EX	水		▀	58	:	:	:	U
4	ET	木		▖	59	;	;	;	V
5	EQ	金		▌	60	<	<	<	W
6	AK	土		▞	61	=	=	=	X
7	BL	日		▛	62	>	>	>	Y
8	BS	年		█	63	?	?	?	Z
9	HT	円		▒	64	@	@	@	RND
10	LF	時		▒	65	A	A	A	INKEY$
11	HM	分		〃	66	B	B	B	PI
12	CL	秒		£	67	C	C	C	
13	CR	百		$	68	D	D	D	
14	SQ	千		:	69	E	E	E	
15	SI	万		?	70	F	F	F	
16	DE	π		(	71	G	G	G	
17	D1	┴		)	72	H	H	H	
18	D2	┬		>	73	I	I	I	
19	D3	┤		<	74	J	J	J	
20	D4	├		=	75	K	K	K	
21	NK	┼		+	76	L	L	L	
22	SN	│		−	77	M	M	M	
23	EB	─		✳	78	N	N	N	
24	CN	┌		/	79	O	O	O	
25	EM	┐		;	80	P	P	P	
26	SB	└		,	81	Q	Q	Q	
27	EC	┘		.	82	R	R	R	
28	→	×		0	83	S	S	S	
29	←	大		1	84	T	T	T	
30	↑	中		2	85	U	U	U	
31	↓	小		3	86	V	V	V	
32	␣	␣	␣	4	87	W	W	W	
33	!	!	!	5	88	X	X	X	
34	〃	〃	〃	6	89	Y	Y	Y	
35	#	#	#	7	90	Z	Z	Z	
36	$	$	$	8	91	[	[	[	
37	%	%	%	9	92	¥	¥	¥	
38	&	&	&	A	93	]	]	]	
39	'	'	'	B	94	^	^	^	
40	(	(	(	C	95	—	—	—	
41	)	)	)	D	96	␣	␣		
42	✳	✳	✳	E	97	a	a		
43	+	+	+	F	98	b	b		
44	,	,	,	G	99	c	c		
45	—	—	—	H	100	d	d		
46	.	.	.	I	101	e	e		
47	/	/	/	J	102	f	f		
48	0	0	0	K	103	g	g		
49	1	1	1	L	104	h	h		
50	2	2	2	M	105	i	i		
51	3	3	3	N	106	j	j		
52	4	4	4	O	107	k	k		
53	5	5	5	P	108	l	l		
54	6	6	6	Q	109	m	m		

	PC-8001	PC-6001	JR-100	ZX-81
110	n	n		
111	o	o		
112	p	p		↑
113	q	q		↓
114	r	r		←
115	s	s		→
116	t	t		GRAPHICS
117	u	u		EDIT
118	v	v		NEWLINE
119	w	w		RUBOUT
120	x	x		K／L モード
121	y	y		FUNCTION
122	z	z		
123	{	{		
124	:	:		
125	¦	¦		
126	¯	～		
127	⎵	♠		カーソル
128	□	♥		█
129	▁	♣	♠	▟
130	▂	♦	♥	▙
131	▃	○	♦	▄
132	▄	●	♣	▜
133	▅	を	♣	▐
134	▆	あ	←	▚
135	█	い	↓	▛
136	▏	う	↑	▒
137	▎	え	→	▒
138	▍	お	[illegible]	▒

《第2表》ハッスル・プログラム説明

行番号		説明
100	:	―――― HUSTLE ――――
200	:	初期画面設定 40桁×25行白黒モード
220	:	単純変数 配列変数 の初期設定
250	:	―――― 再ゲーム処理 ――――
280	:	スコアのクリア
300	:	画面をつくるサブルーチンを呼ぶ
600	:	
610	:	ヘビを動かすサブルーチンを呼ぶ
630	:	ゲーム・オーバーでなければメイン・ループにもどる。
700	:	―― ゲーム・オーバー処理 ――
710	:	ビープ音を発生
720	:	スコアがハイ・スコアを上まわれば ハイ・スコアとして登録する
760	:	リターン・キーの入力を待つ
900	:	新しいゲームへ
1000	:	
1110	:	画面クリア
1120	:	画面にわくをつくる
1190	:	―――― 新ヘビ処理 ――――
1200	:	新しいヘビをつくり 画面上に表示する
1250	:	新しいヘビの頭を表示する
1260	:	ヘビを制御するための変数を 初期化する
1300	:	―――― 新ネズミ処理 ――――
1340	:	新しいネズミの場所を決める
1360	:	ネズミの位置が空白かを調べる
1361	:	ネズミの上が空白かを調べる
1362	:	ネズミの左が空白かを調べる
1363	:	ネズミの右が空白かを調べる
1364	:	ネズミの下が空白かを調べる
1370	:	ネズミを画面に表示する
1900	:	ナイン・ルーチンへもどる
2000	:	―― ヘビ移動サブルーチン ――
2100	:	キー・スキャンを行なう
2110	:	5が押されれば方向は上
2120	:	1が押されれば方向は左
2130	:	2が押されれば方向は右
2140	:	3が押されれば方向は下
2150	:	ゲームが開始されていなければ メイン・ルーチンへもどる
2200	:	前のヘビの位置を胴に変える
2220	:	新しい頭の位置を求める
2305	:	ネズミに当たれば 得点処理サブルーチンを呼ぶ
2310	:	障害物に当たれば ゲーム・オーバー・フラグをたてる
2400	:	新しい位置に頭を表示する
2500	:	配列変数中のヘビの頭を1歩進める
2510	:	配列変数にヘビの頭の位置を記憶
2610	:	ヘビの尾を消す
2620	:	配列変数中のヘビの尾を1歩進める
2900	:	メイン・ルーチンへもどる
3000	:	―― ネズミに命中サブルーチン ――
3050	:	音出し
3100	:	スコアに加点する
3200	:	ヘビの胴を1個分増す
3300	:	新しいネズミをつくる サブルーチンを呼ぶ
3500	:	音を消す
3900	:	メイン・ルーチンへもどる
4000	:	― アスタリスク表示サブルーチン ―
4100	:	25個のアスタリスクをプリント
4900	:	メイン・ルーチンへもどる
5000	:	― メッセージ表示サブルーチン ―
5100	:	[[HUSTLE]] を表示
5200	:	ハイ・スコアを表示
5500	:	―― スコア表示サブルーチン ――
5600	:	スコアを表示
5900	:	メイン・ルーチンへもどる

特別企画

《第 3 表》ハッスル・主要変数表

変　数	説　　　　明	変　数	説　　　　明
B	Begin 配列変数上のヘビの頭の位置	H(500)	Hebi ヘビの位置記憶用の配列変数
D	Db キー・スキャン用	I	I ループ用
E	End 配列変数上のヘビの尾の位置	J	J ループ用
F	For ヘビの進行方向 0　：　ゲーム開始前 −120　：　上 −2　：　左 2　：　右 120　：　下	M	MOUSE ネズミの発生用
		O	Over ゲーム・オーバー・フラグ 0　：　ゲーム・オーバー −1　：　ゲーム・オーバーではない
G	Great ハイ・スコア	S	Score スコア

《リスト 2》ハッスル・プログラムリスト（PC−6001用）

```
100 REM ======================
110 REM = HUSTLE by KIYOSHI.X =
120 REM ======================
200 SCREEN 1,1,1
210 :CONSOLE 0,16,0,0
220 DIM H(500)
230 G=0
250 REM ---- FOR NEW GAME -----
290 S=0 :O=-1
300 GOSUB 1000
600 REM ---- GAME MAIN LOOP ---
610 GOSUB 2000
630 IF O GOTO 600
700 REM ---- GAME OVER --------
710 PRINT CHR$(7);
720 IF S>G THEN G=S :GOSUB 5000
760 IF INKEY$<>CHR$(13) THEN 760
900 GOTO 250
1000 REM ==== WRITE CRT SUB ===
1110 PRINT CHR$(12)
1120 GOSUB 4000
1130 :FOR J=1 TO 12
1140 ::PRINT"*";SPC(30);"*";
1150 :NEXT J
1160 GOSUB 4000
1180 GOSUB 5000
1190 REM ---- READY HEBI -----
1200 FOR I=0 TO 9
1205 :H(I)=I*32+&HC290
1210 :POKE H(I),72
1220 NEXT I
1250 POKE &HC290,79
1260 B=0 :E=9 :F=0
1300 REM ---- READY MOUSE ----
1340 M=(INT(RND(1)*14)+1)*32+(INT(RND(1)
*30)+1)+&HC200
1360 IF PEEK(M)   <>32
 GOTO 1300
1361 IF PEEK(M-32)<>32
 GOTO 1300
1362 IF PEEK(M-1) <>32
 GOTO 1300
1363 IF PEEK(M+1) <>32
 GOTO 1300
1364 IF PEEK(M+32)<>32
 GOTO 1300
1370 POKE M,81
1900 RETURN
2000 REM ===== MOUE HEBI =====
2100 D=STICK(0)
2110 :IF D=7 THEN F=-1
2120 :IF D=3 THEN F=1
2130 :IF D=5 THEN F=32
2140 :IF D=1 THEN F=-32
2150 IF F=0 THEN RETURN
2200 I=H(B):POKE I,72
2220 I=I+F
2305 IF PEEK(I) =81 THEN                GO
SUB 3000 :GOTO 2400
2310 IF PEEK(I)<>32 THEN                F=
0 :O=0
2400 POKE I,79
2500 B=B-1 :IF B<0 THEN B=499
2510 H(B)=I
2610 POKE H(E),32
2620 E=E-1 :IF E<0 THEN E=499
2900 RETURN
3000 REM ==== HIT MOUSE ======
3050 PRINT CHR$(7);
3100 :S=S+1 :GOSUB 5500
3200 :E=E+1
3300 :GOSUB 1300
3900 RETURN
4000 REM ==== ? STRING$ SUB ==
4100 PRINT "****************************
****";
4900 RETURN
5000 REM ==== PRINT DATA =====
5100 LOCATE 11,0 :PRINT "[ HUSTLE ]"
5200 LOCATE 0,0  :PRINT "GREAT"
5210 :IF G> 10 THEN PRINT " ";
5220 :IF G>100 THEN PRINT " ";
5250 LOCATE 6,0 :PRINT G
5500 REM ---- PRINT SCORE ----
5600 LOCATE 22,0 :PRINT "SCORE"
5610 :IF S> 10 THEN PRINT " ";
5620 :IF S>100 THEN PRINT " ";
5650 LOCATE 28,0 :PRINT S
5900 RETURN
```

```
100 REM ******************
110 REM ***            ***
120 REM ***   HUSTLE   ***
130 REM ***            ***
140 REM ***     BY     ***
150 REM ***            ***
160 REM *** K.KAWAMURA ***
170 REM ***            ***
180 REM ******************
220 DIM H(255)
230 GOSUB 9000
250 REM *** FOR NEW GAME ***
280 S=0:O=1
300 GOSUB 1000
600 REM *** GAME MAIN LOOP ***
610 GOSUB 2000
630 IF O THEN 600
700 REM *** GAME OVER ***
701 FOR I=$00 TO $AA STEP 5
702 POKE 1,I:BEEP
710 NEXT
720 IF S>G THEN G=S:GOSUB 5000
760 PICK I:IF I<>13 THEN 760
900 GOTO 250
1000 REM *** SCREEN SUB ***
1110 CLS:PRINT
1120 GOSUB 4000
1130 FOR J=1 TO 21
1140 PRINT FLD(1);"$";
1141 PRINT SPC(30);
1142 PRINT FLD(1);"$";
1150 NEXT
1160 GOSUB 4000
1180 GOSUB 5000
1190 REM *** READY HEBI ***
1200 FOR I=1 TO 10
1205 H(I)=I*32+$C27D
1210 POKE H(I),$9E
1220 NEXT I
1250 POKE $C29D,$9A
1260 B=1:E=10:F=0
1300 REM *** MOUSE ***
1340 X=RND(30)+1:Y=RND(23)+1
1341 M=Y*32+X+$C100
1360 IF PEEK(M   )<>0 THEN 1300
1361 IF PEEK(M-32)<>0 THEN 1300
1363 IF PEEK(M -1)<>0 THEN 1300
1364 IF PEEK(M +1)<>0 THEN 1300
1365 IF PEEK(M+32)<>0 THEN 1300
1370 POKE M,$9F
1900 RETURN
2000 REM *** MOVE HEBI SUB ***
2100 PICK D
2110 IF D=$49 THEN F=-32:J=$9A
2120 IF D=$4A THEN F= -1:J=$9B
2130 IF D=$4B THEN F=  1:J=$9C
2140 IF D=$4D THEN F= 32:J=$9D
2150 IF F=0 THEN RETURN
2200 I=H(B):POKE I,$9E
2220 I=I+F
2305 IF PEEK(I)=$9F THEN GOSUB 3
000:GOTO 2400
2310 IF PEEK(I)<>0 THEN F=0:O=0
2400 POKE I,J
2500 B=B-1:IF B<1 THEN B=254
2510 H(B)=I
2610 POKE H(E),0
2620 E=E-1:IF E<1 THEN E=254
2900 RETURN
3000 REM *** HIT SUB ***
3050 BEEP1
3100 S=S+1:GOSUB 5500
3200 E=E+1
3300 GOSUB 1300
3500 BEEP0
3900 RETURN
4000 REM *** WALLS SUB ***
4100 PRINT FLD(1);"$$$$$$$$$$$$$
$$$$$$$$$$$$$$$$$$$";
4900 RETURN
5000 REM *** PRINT DATA SUB ***
5100 LOCATE 0,0
5101 PRINT FLD(1);"+/%.,)";
5200 LOCATE 0,9
5201 PRINT FLD(1);"*-)&.";
5202 D=G:GOSUB 6000
5500 REM *** PRINT S SUB ***
5600 LOCATE 0,22
5601 PRINT FLD(1);"%'0-)";
5700 D=S:GOSUB 6000
5900 RETURN
6000 REM *** PRINTUSING SUB ***
6100 IF D<10000 THEN PRINT" ";
6110 IF D< 1000 THEN PRINT" ";
6120 IF D<  100 THEN PRINT" ";
6130 IF D<   10 THEN PRINT" ";
6200 PRINT FLD(1);D;
6900 RETURN
9000 REM *** READ DATAS SUB ***
9005 OPTION CMODE1
9010 FOR I=$C020 TO $C0FF
9020 READ J:POKE I,J
9030 NEXT
9040 RETURN
9090 DATA $FF,$99,$99,$FF,$FF,$9
9,$99,$FF
9100 DATA $7E,$40,$40,$7E,$06,$0
6,$7E,$00
9200 DATA $3C,$24,$24,$7E,$62,$6
2,$62,$00
9201 DATA $7E,$40,$40,$60,$60,$6
0,$7E,$00
9202 DATA $7C,$42,$42,$62,$62,$6
2,$7C,$00
9203 DATA $7E,$40,$40,$7C,$60,$6
0,$7E,$00
9204 DATA $7E,$40,$40,$6E,$62,$6
2,$7E,$00
9205 DATA $42,$42,$42,$7E,$62,$6
2,$62,$00
9206 DATA $40,$40,$40,$60,$60,$6
0,$7E,$00
9208 DATA $7C,$44,$44,$7E,$45,$4
6,$46,$00
9210 DATA $7E,$08,$08,$0C,$0C,$0
C,$0C,$00
9211 DATA $42,$42,$42,$62,$62,$6
2,$7E,$00
9220 DATA $7E,$42,$42,$62,$62,$6
2,$7E,$00
9221 DATA $08,$08,$08,$18,$18,$1
8,$18,$00
9222 DATA $7E,$02,$02,$7E,$60,$6
0,$7E,$00
9223 DATA $3E,$02,$02,$3E,$06,$0
6,$7E,$00
9224 DATA $40,$44,$44,$44,$7E,$0
C,$0C,$00
9225 DATA $7E,$40,$40,$7E,$06,$0
6,$7E,$00
9226 DATA $7E,$40,$40,$7E,$46,$4
6,$7E,$00
9227 DATA $7E,$02,$02,$06,$06,$0
6,$06,$00
9228 DATA $7E,$42,$42,$7E,$62,$6
2,$7E,$00
9229 DATA $7E,$42,$42,$7E,$06,$0
6,$7E,$00
9250 DATA $5A,$7E,$5A,$18,$3C,$B
D,$FF,$A5
9251 DATA $07,$E2,$4F,$FE,$FE,$4
F,$E2,$07
9252 DATA $E0,$47,$F2,$7F,$7F,$F
2,$47,$E0
9253 DATA $A5,$FF,$BD,$3C,$18,$5
A,$7E,$5A
9254 DATA $00,$00,$24,$18,$18,$2
4,$00,$00
9255 DATA $BA,$BA,$54,$38,$38,$3
8,$28,$6C
```

特別企画

特別企画 1

最新マイコン情報＆移植テクニック紹介②

シンクレアZX-81

ミニ・テニスゲーム付

超小型・低価格・高性能

FORESIGHT企画部　塚越 一雄・川村 清

概　観

シンクレアＺＸ81は英国製の低価格マイコンで，三井物産が輸入し，通信販売ルートにより国内販売されています。価格は38,700円で梱包・送料の1,200円を含めても４万円を切ります。しかもそれだけで一通りのことが出来るようになっています。さて使ってみると。

ハードウエア

① セットの内容

基本セットは16.5×17×４という超小型の本体に，ＡＣアダプタ，接続コード，マニュアルという構成です。

② 外　観

黒を基調とした小型，軽量でとてもコンピュータには見えません。まるで小型電話帳みたいです。

③ 基本ハードウエア

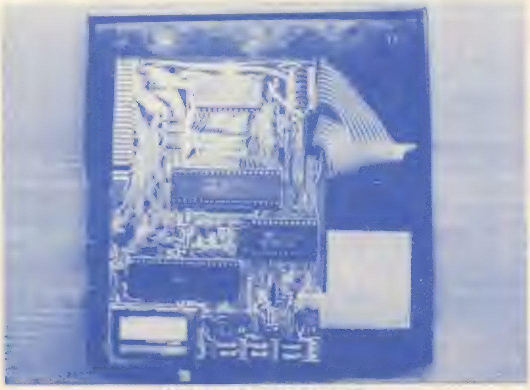
ＣＰＵはＺ80A，ＲＯＭは８ＫでＢＡＳＩＣインタプリタ，ＲＡＭは１Ｋしかないので，別売の16ＫＲＡＭパックが必要になるでしょう。ＲＡＭパックは7.5×６×５(cm)の大きさで，トランスみたいな感じです。これを本体うしろ側のコネクタに差し込むわけですが，取りつけるとちょっと本体のバランスが悪くなります。

④ ＣＲＴ

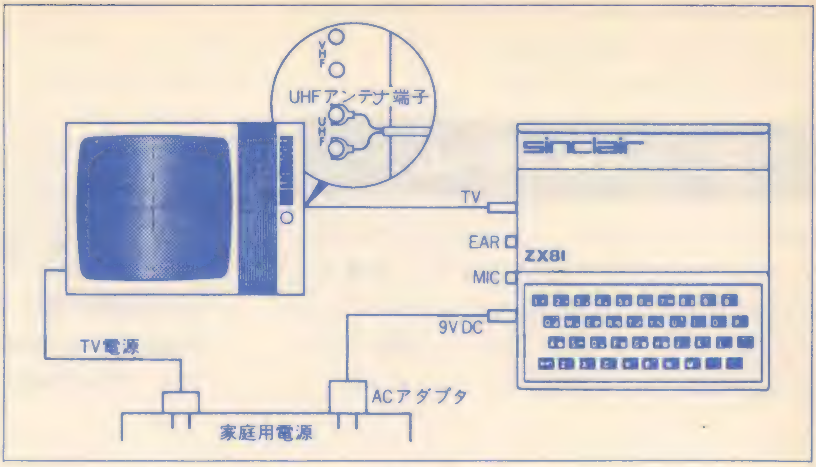
ＵＨＦモジュレータが内蔵されているため家庭用のテレビがすぐ使えます。ただし，モニタ・テレビは使えません。またＵＨＦが受信不能のテレビも使えません。ただし映像はかなりハッキリしていて，**モニタ並に見やすい**ので御安心を。しかし所詮は家庭用テレビゆえ，目が疲れるのは仕方がないでしょう。

⑤ キーボード

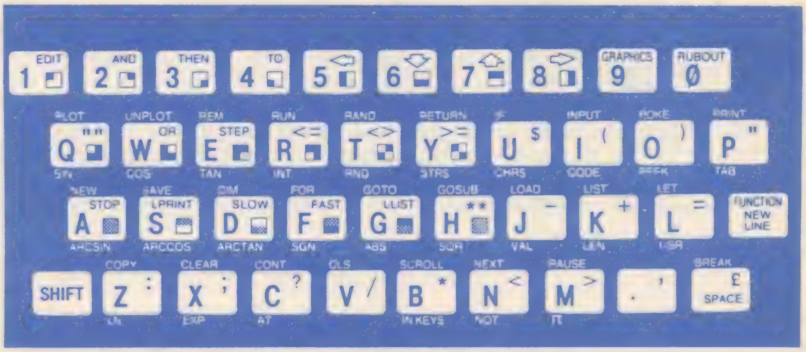
《写真１》シンクレアZX81(RAMパック増設)



《写真２》ZX81内部



《第1図》ZX81接続方法



《第2図》ZX81キーボード

タッチ式のため凹凸がない。チャチに見えますが，入力は確実です。キー配置は**第2図**のようになっています。気のついたことをまとめると，

1) キーそのものが小さいため両手を使うのは無理。指1本でキーインすることになります。
2) コマンドがワン・キーで入力出来ます。しかもその時SPACEまで自動的に入ります。キー・ワードと普通の文字の切り換えはソフトが自動的にやってくれるので便利です。
3) このマシン自体ユニークな面が多いようです。たとえば普通のRETURNキーが，

NEW LINE

キーになっています。初心者にはわかりやすいかもしれません。
4) やはり，SHIFT，SPACEは使いづらい。カーソル移動キーも独立のものがほしいです。またリセット・キーが無いためリセットをかけるには，いちいち電源コードを抜くことになります。リピート機能もほしいところ。

⑥ カセット・インターフェース

独自の250ボーのもの。コマンドは，

SAVE，LOAD

だけです。したがってプログラムの保存しか出来ないわけです。

〈写真3〉ZX81とJR-100の大きさは(?)

ソフトウェア

シンクレアのBASICは独特のもので，標準BASICとは趣を異にしています。たとえば，

SLOW，FAST

の二つのモードがあり，FASTモードにすると画面は消えますが，処理速度がアップします。またストリング処理等も独得のものです。

また，9½桁，$\pm 10^{38}$ の浮動小数点演算を持ち，関数も豊富です。使い込めば十分に応えてくれるマシンです。

まとめ

シンクレアにはその他にも独特のメモリ構成等，ユニークで面白い面を持っています。輸入品ながらマニ

ュアルは214ページ（もちろん日本語）の親切なものがついてくるので，初心者にも安心してコンピュータ・ライフをスタート出来ると思います。

◇ミニ・ゴルフゲーム◇

簡単なプログラムですが，これで結構楽しめます。まず，プログラムを入れてRUNさせると，**写真4**の画面が現われます。○がボールで＋と＋の間の空白の部分がカップです。ゲームは，ボールを打つスピードを変えながら何パットでカップインできるかを競うものです。

ボールを打つスピードは，右方向が1～10まで左方向が－1～－10までです。ボールがカップを右に大きくそれてしまうとゲームオーバーになることがあります。

おまけとして，**リスト2**に人間が勝手に歩き回る，『勝手に歩け』プログラムも載せておきますので，自分でプログラムをつくるときの参考にして下さい。

■ZX-81の注文・問い合わせ先

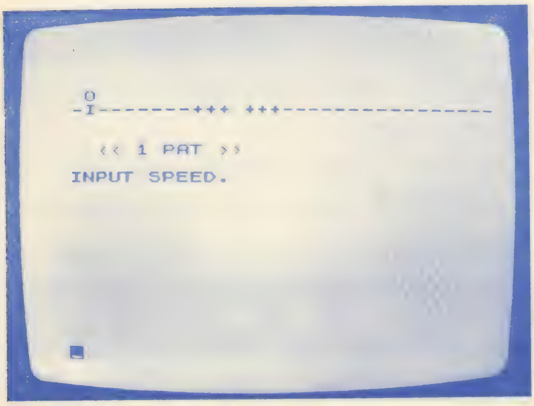
三井物産電子販売（株）
〒105 東京都港区西新橋2丁目11番5号（呉ビル）
TEL 03(502)0804

《リスト1》ミニ・ゴルフゲームプログラムリスト

```
 10 LET P=1
 20 LET B=1
 30 CLS
 50 PRINT AT 5,0;"-I-----------
---------------------"
 60 LET C=INT (RND*20)+7
 70 PRINT AT 5,C-3;"+++  +++"
```

《リスト2》勝手に歩け・プログラムリスト

```
  5 CLS
 10 LET X=10
 20 LET Y=0
 25 PRINT AT X,Y;"  "
 30 LET X=X+INT (RND*3)-1
 40 LET Y=Y+INT (RND*3)-1
 50 IF X=0 OR X=20 THEN GOTO 10
 60 IF Y=0 OR Y=20 THEN GOTO 10
 70 PRINT AT X,Y;"*"
 80 GOTO 25
```



《写真4》ミニ・ゴルフゲーム開始

《写真5》カップイン

特別企画 1

最新マイコン情報&移植テクニック紹介③

PASOPIA

OA－BASICによるアセンブラ

東芝パーソナルコンピュータ

坂戸マイコンクラブ　清水　隆夫

★　はじめに

東芝から発表された，パーソナルコンピュータ“ＰＡＳＯＰＩＡ”（ＰＡ－7010，7012）を使用するチャンスがあり，その内容を発表したいと思います。

“ＰＡＳＯＰＩＡ”には，同一，ハードウエアでありながら，二つのＢＡＳＩＣを持ち，それぞれＰＡ－7010とＰＡ－7012の型番があり，ＰＡ－7010はマイクロ・ソフト社の最新最強のＴ－ＢＡＳＩＣを持ち，ＰＡ－7012は，東芝製ビジネスＢＡＳＩＣであるＯＡ－ＢＡＳＩＣを持っています。今回使用したのは，後者のＯＡ－ＢＡＳＩＣです。

★　ＯＡ－ＢＡＳＩＣの特長

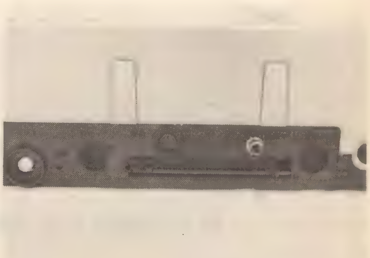
このＢＡＳＩＣの特徴は，マイクロ・ソフト系のＢＡＳＩＣと異なり２進演算を行なわず，10進演算を行ないます。このため計算の精度は，比較にならない程，良くなっています。しかしながら，スピードの点では２進演算には及ばない速度です。ベンチ・マークテストを行なったのですが，現在の市販バージョンについては，スピードアップ化されているので，あえて発表はひかえる事にします。

第２に，日本語的ＢＡＳＩＣです。これは，“カナ”が変数として使用できます。そしてＤＩＳＫ－ＢＡＳＩＣでは漢字までも変数に使用できるのです。当然，漢字もサポートされます（DISK－BASICにJIS第一水準＋α付)。また，カナ→漢字ユーティリティ等も付加されていますので，ビジネスユーザーに対しては，ＯＡ－ＤＩＳＫ－ＢＡＳＩＣは今までのパソコンに比べると強力なBASICと言えるでしょう。

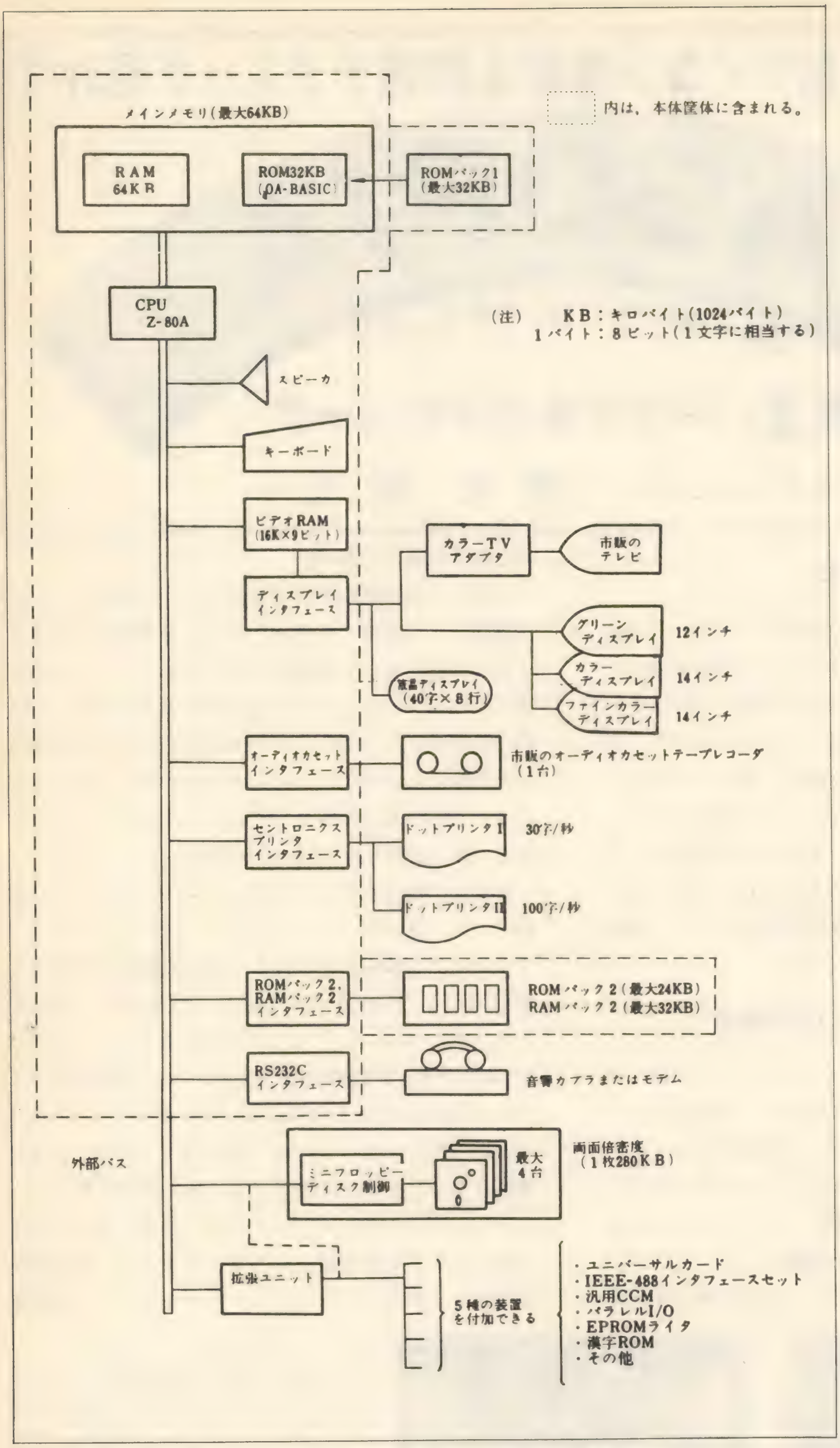
第３は，ＤＩＳＫファイルとして，パソコンでは初めて，Ｉ・Ｓ・Ｆ（インデックス・シーケンシャル・ファイル）が使用できることです。普通のDISKファイルは，Ｓ・Ｆ（シーケンシャル・ファイル）と，Ｒ・Ｆ（ランダム・ファイル）の二つが可能ですが，ＰＡＳＯＰＩＡのOA－DISK－BASICでは，大型機並のＩ・Ｓ・Ｆが使用できるのです。Ｉ・Ｓ・Ｆについて詳しくは，別の機会に述べますが，ＤＩＳＫファイルとしては，最強力なソフトウエアです。Ｉ・Ｓ・Ｆを使用した，マトリックス・ユーティリティも，ＯＡ－ＤＩＳＫ－ＢＡＳＩＣは使用出来，ノンプログラムで，表作成等が可能で，さらにグラフィックス・パッケージを使用

《写真１》パソピア（ＰＡ7012）

《写真２》パソピア内部



《写真３》パソピア裏面



《第1図》パソピア・ハードウエア構成図

して，そのデータをすぐにグラフ化もできます。

PASOPIAの仕様

また価格的に，このクラスとしてはコストパーフォーマンスは高く，1クラス上の性能を持っており，その上，主な，I／Oインターフェースはすべて内蔵されております（DISK，RS－232C，プリンタ，カセット等）。その他にも液晶ディスプレイが，パソコンとしては初めて使用できます。むろんインターフェースは内蔵されています。この液晶ディスプレイと共に，内部に，データ・ファイル・ユニットと呼ばれる256KBYTEのC－MOSRAMを，オプション化する予定で，これを電池でバックアップして，データやプログラムをセーブ，ロードする事が可能となり，ポータブル・パーソナル・コンピュータとして使用できます（ポケットコンピュータとは異なりますが…）。

この他にも，I／Oスロットが二つあり，スロット1は，内部ROMの置き換え用，もう一つのスロット2は，データI／O用でそれぞれ，RAMパックやROMパックが使用できます。

他のパソコンとのプログラム・コンパチビリティは，T－BASICを使用した場合，ほぼ100％と言っても過言ではないでしょう。グラフィックスは，640×200，8色（ただしドット単位ではない）で，L3やFM－8と等価，ファイングラフィックスを36桁，モードで行なうと288×192となり，APPLEIIと等価となり，今までのソフトはほとんど，グラフィックスについても，コンパチビリティがあります。

実行例1は，漢字のプリント例です。20行のPRINT　&～がJISコードです。

実行例2はDEMOPROの一つで，漢字を使用し

《実行例１》漢字プリント

```
0010 SCREEN 2
0015 PRINT TAB(10,10);
0020 PRINT &3222316946204155
0025 PRINT TAB(0,22)
0030 CLOSE #
```

清水隆夫

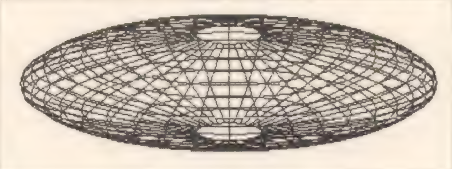
《実行例２》住所録

```
      ＊ 住 所 録 ＊
処理の選択 ・・・・・・・［ ］

     0. 終 り
     1. 検 索 処 理
     2. 登 録 処 理
     3. 修 正 処 理
     4. 削 除 処 理
     5. 印 刷 処 理


ショリ ヲ エランデ゛クダ゛サイ ?
      ＊ 住 所 録 ＊
検   索
   シミズ゛
名   前
   [シミズ゛ タカオ
住   所
   [サイタマケン トコロザ゛ワシ       ]
   [                    ]
電話番号
   [          ]
コメント
```

《実行例３》グラフィックのスクリンコピー



た住所録のプログラムのスクリーンコピーです。

実行例３は，グラフィックスのスクリーンコピーです。

実行例４は，オープニング・メッセージです。最初はＤＩＳＫベースの 0.2次はＲＯＭバージョンです。

★ OA−BASIC 逆アセンブラ

最後に，以前月刊マイコンに掲載された，，プログラムをＯＡ－ＢＡＳＩＣにコンバート

《第１表》ハードウエア仕様

ＣＰＵ	Z-80Ａ(４ＭＨｚ)
メモリ　ＲＯＭ	32Ｋバイト　ＭＡＳＫ　ＲＯＭ
ＲＡＭ	64ｋバイト標準実技
ＲＯＭパック	８ｋバイト～32ｋバイト(オプション)
ＲＡＭパック	４ｋバイト，32ｋバイト(オプション)
ビデオＲＡＭ	16ｋバイト
キーボード	ＪＩＳ配列準拠
キーの数	90個
キーの種類	英数字／特殊記号　68種 英小文字　26種 カタカナ・句点　63種 グラフィックキー　49種 ファンクションキー　16種 コントロールキー　10種 テンキー　21種 特殊文字　7種 カーソルキー　4種　計264種
画面構成	横80字×縦25行または20行 横36字×縦24行または19行 (家庭用テレビ使用時)
文字構成	８×８ドット
文字種類	英数字／特殊記号　68種 英小文字　26種 グラフィックパターン　49種 カタカナ・句点　63種 特殊文字　42種　計248種
カラー表示	８色(黒,青,赤,紫,緑,水色,黄,白)
グラフィック表示	640×200ドット (ファイングラフィックモード) 160×100ドット (グラフィックモード)
テレビ接続	カラーＴＶアダプタにより接続可
オーディオカセットインターフェース	1600ボー，リモートコントロール可
回線インターフェース	ＲＳ-232Ｃインターフェース ボーレート 75,150,300,600,1200,2400,4800
プリンタインターフェース	８ビットパラレル (セントロニクスインターフェース互換)
外部拡張インターフェース	拡張ユニットまたはミニフロッピーディスク接続可
スピーカ	内蔵(３オクターブの音階及び音の長さが指定可)
外形寸法	420(幅)×253(奥行)×99.5(高さ)mm
電　源	ＡＣ100Ｖ±10%，50/60Hz
消費電力	17Ｗ
環境条件	動作温度　0℃～35℃ 動作湿度　20%～80%

特別企画

《実行例4》初期画面

```
TOSHIBA OA-BASIC VER. D0.2
COPYRIGHT  1981 BY T0SHIBA CORP.
ready
*




TOSHIBA OA-BASIC VER. R0.1B
COPYRIGHT  1981 BY T0SHIBA CORP.
ready
*
```

したＬＩＳＴを紹介します。'81　4月号の“ＩＦ−800用ＢＡＳＩＣによる逆アセンブラ”をコンバートしてみました(カラー版です)。

プログラムをＲＵＮさせると，ＤＡＴＡ文が配列変数に読み込まれている間は，“Wait a moment please!”を表示します。しばらくすると，＊＊＊Disassembler (PASOPIA OA-BASIC version) Ver. 1.3＊＊＊で，Dump from address? と To end address? を聞いてきますので，逆アセンブルしたいアドレスを16進数4桁で入力して下さい。途中で逆アセンブルを止めたい時は，スペースキーを押します。もう一度押すと逆アセンブルを続けます。

《第2表》逆アセンブラ・プログラムリスト（ＯＡ－ＢＡＳＩＣ）

```
0010 CLEAR :
     DIM A$*12(255),B$*12(7),C$*12(7),D$*12(7),E$*12(3),ED$*12(255),N$*12(15)
0020 WIDTH 80,25:
     COLOR 2:
     PRINT TAB(9);"*** Disassembler ( PASOPIA  OA-BASIC version ) Ver. 1.3 ***"
0030 COLOR 4:
     PRINT :
     PRINT TAB(27);"Wait a moment please !"
0040 PRINT :
     PRINT
0050'
0060 FOR I=0 TO 15:
     READ N$(I):
     NEXT I
0070 FOR I=0 TO 7:
     READ B$(I):
     NEXT I
0080 FOR I=0 TO 7:
     READ C$(I):
     NEXT I
0090 FOR I=0 TO 7:
     READ D$(I):
     NEXT I
0100 FOR I=0 TO 3:
     READ E$(I):
     NEXT I
0110 FOR I=0 TO 255
0120 IF (I<192)*(I>63) THEN GOSUB 710:
     GOTO 150
0130 IF (I=203)+(I=221)+(I=237)+(I=253) THEN 150
0140 READ A$(I)
0150 NEXT I
0160 FOR I=0 TO 255:
     IF (I)123)*(I<160) THEN ED$(I)="Error":
     GOTO 190
0170 IF (I<64)+(I)187) THEN ED$(I)="Error":
     GOTO 190
0180 READ ED$(I)
0190 NEXT I
0200 PRINT :
     INPUT "Dump from address ? ";A$:
     GOSUB 770:
     A=A1:
     PRINT :
     INPUT " To end   address ? ";A$:
     GOSUB 770
0210'
0220 Z$=KIN$:
     IF NULL THEN 250
0230 COLOR 5:
     PRINT TAB(10);"** Now wait. Hit a any key to continue **":
     COLOR 4
0240 ZX$=KIN$:
     IF NULL THEN 240
0250 IF A>A1 THEN 200
0260'
0270 AX$="000"+HEX$(A):
     PRINT RIGHT$(AX$,4);"   ";
0280 D=PEEK(A):
     PRINT HEX$(D);" ";:
     A=A+1
0290 IF D=203 THEN GOSUB 830:
     GOTO 210
0300 IF D=221 THEN GOSUB 910:
     IX$="IX":
     ID$="IX+K":
     GOTO 580
0310 IF D=237 THEN GOSUB 910:
```

```
      GOTO 540
0320 IF D=253 THEN GOSUB 910:
      IX$="IY":
      ID$="IY+K":
      GOTO 580
0330 C$=A$(D)+" "
0340'
0350 IF LEFT$(C$,1)="2" THEN 390
0360 IF LEFT$(C$,1)="3" THEN 460
0370'
0380 PRINT TAB(20);C$:
      GOTO 210
0390'
0400 FOR I=4 TO LEN(C$):
      D$=MID$(C$,I,1)
0410 IF D$="K" THEN XX=0:
      GOTO 440
0420 IF D$="Q" THEN XX=2:
      GOTO 440
0430 NEXT I:
      COLOR 2:
      PRINT TAB(20);"Error":
      COLOR 4:
      GOTO 210
0440 GOSUB 910:
      PRINT TAB(20);MID$(C$,2,I-2);:
      X=D+XX:
      PRINT HEX$(X);" ";
0450 PRINT MID$(C$,I+1,LEN(C$)):
      GOTO 210
0460'
0470 FOR I=4 TO LEN(C$)-1:
      D$=MID$(C$,I,2)
0480 IF D$="NN" THEN 500
0490 NEXT I:
      COLOR 2:
      PRINT TAB(20);"Error":
      COLOR 4:
      GOTO 210
0500 GOSUB 910:
      D1=D:
      GOSUB 910:
      PRINT TAB(20);MID$(C$,2,I-2);:
      X=D
0510 PRINT HEX$(X);" ";
0520 IF (D=237)*(D1=5) THEN BEEP :
      STOP
0530 X=D1:
      PRINT HEX$(X);" ";:
      PRINT MID$(C$,I+2,LEN(C$)):
      GOTO 210
0540'
0550 IF LEFT$(ED$(D),1)="4" THEN C$=ED$(D)+" ":
      GOTO 460
0560 IF ED$(D)="Error" THEN COLOR 2
0570 PRINT TAB(20);ED$(D):
      COLOR 4:
      GOTO 210
0580 IF D<>54 THEN 600
0590 GOSUB 910:
      C$=" LD ("+IX$+"+"+HEX$(D)+"),K ":
      GOTO 390
0600 IF D<>203 THEN 650
0610 GOSUB 910:
      F=D:
      GOSUB 910
0620 L=INT(D/64):
      N=D-L*64:
      M=INT(N/8):
      N1$=HEX$(F)
0630 IF L=0 THEN C$=D$((D-6)/8)+" ("+IX$+"+"+N$(M1)+N$(N1)+")":
      GOTO 370
0640 C$=E$(L)+" "+N$(M)+" ("+IX$+"+"+N$(M1)+N$(N$)+")":
      GOTO 370
0650 IF (D=57)+(D<44)+(D>224) THEN C$=A$(D)+" ":
      GOTO 670
0660 IX$=ID$:
      C$="2"+A$(D)+" "
0670 FOR I=4 TO LEN(C$)-1:
      D$=MID$(C$,I,2)
0680 IF D=41 THEN C1$=","+IX$ ELSE C1$=MID$(C$,I+2,LEN(C$)-I-1)
0690 IF D$="HL" THEN C$=LEFT$(C$,I-1)+IX$+C1$:
      GOTO 340
0700 NEXT I:
      COLOR 2:
      PRINT TAB(20);"Error":
      COLOR 4:
      GOTO 210
0710'
```

特別企画

```
0720 L=INT(I/64):
     N=I-L*64:
     M=INT(N/8):
     N=N-M*8
0730 IF L=2 THEN A$(I)=C$(M)+" A,"+B$(N):
     RETURN
0740 IF I=118 THEN A$(I)="HALT":
     RETURN
0750 A$(I)="LD "+B$(M)+","+B$(N)
0760 RETURN
0770'
0780 A1=0:
     FOR I=1 TO LEN(A$):
     Z=ASC(MID$(A$,I,1))
0790 IF (Z>47)*(Z<58) THEN A1=A1*16+Z-48:
     GOTO 820
0800 IF (Z>64)*(Z<71) THEN A1=A1*16+Z-55:
     GOTO 820
0810 COLOR 2:
     PRINT " Character error":
     COLOR 4
0820 NEXT I:
     RETURN
0830 GOSUB 910
0840 IF D<64 THEN 880
0850 L=INT(D/64):
     N=D-L*64:
     M=INT(N/8):
     N=N-M*8
0860 PRINT TAB(20);E$(L);" ";N$(M);",";B$(N)
0870 RETURN
0880 M=INT(D/8):
     N=D-M*8
0890 PRINT TAB(20);D$(M)+" "+B$(N)
0900 RETURN
0910'
0920 D=PEEK(A):
     X=D:
     PRINT HEX$(D);" ";
0930 A=A+1:
     RETURN
0940'
0950 DATA 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F
0960 DATA B,C,D,E,H,L,"(HL)",A
0970 DATA ADD,ADC,SUB,SBC,AND,XOR,OR,CP
0980 DATA RLC,RRC,RL,RR,SLA,SRA,Error,SRL
0990 DATA Error,BIT,RES,SET
1000 DATA NOP,"3LD BC,NN","LD (BC),A","INC BC","INC B","DEC B","2LD B,K",RLCA
1010 DATA "EX AF,AF'","ADD HL,BC","LD A,(BC)","DEC BC","INC C","DEC C"
1020 DATA "2LD C,K"
1030 DATA RRCA,"2DJNZ Q","3LD DE,NN","LD (DE),A","INC DE","INC D","DEC D"
1040 DATA "2LD D,K",RLA,"2JR Q","ADD HL,DE","LD A,(DE)","DEC DE","INC E"
1050 DATA "DEC E","2LD E,K",RRA,"2JR NZ,Q","3LD HL,NN","3LD (NN),HL","INC HL"
1060 DATA "INC H","DEC H","2LD H,K",DAA,"2JR Z,Q","ADD HL,HL","3LD HL,(NN)"
1070 DATA "DEC HL","INC L","DEC L","2LD L,K",CPL,"2JR NC,Q","3LD SP,NN"
1080 DATA "3LD (NN),A","INC SP","INC (HL)","DEC (HL)","2LD (HL),K",SCF
1090 DATA "2JR C,Q"
1100 DATA "ADD HL,SP","3LD A,(NN)","DEC SP","INC A","DEC A","2LD A,K",CCF
1110 DATA "RET NZ","POP BC","3JP NZ,NN","3JP NN","3CALL NZ,NN","PUSH BC"
1120 DATA "2ADD A,K","RST 00H","RET Z",RET,"3JP Z,NN","3CALL Z,NN","3CALL NN"
1130 DATA "2ADC A,K","RST 08H","RET NC","POP DE","3JP NC,NN","2OUT  (K),A"
1140 DATA "3CALL NC,NN","PUSH DE","2SUB K","RST 10H","RET C",EXX,"3JP C,NN"
1150 DATA "2IN A,(K)","3CALL C,NN","2SBC A,K","RST 18H","RET PO","POP HL"
1160 DATA "3JP PO,NN","EX (SP),HL","3CALL PO,NN","PUSH HL","2AND K","RST 20H"
1170 DATA "RET PE","JP (HL)","3JP PE,NN","EX DL,HL","3CALL PE,NN","2XOR K"
1180 DATA "RST 28H","RET P","POP AF","3JP P,NN",DI,"3CALL P,NN","PUSH AF"
1190 DATA "2OR K","RST 30H","RET M","LD SP,HL","3JP M,NN",EI,"3CALL M,NN"
1200 DATA "CP K","RST 38H"
1210 DATA "IN B,(C)","OUT (C),B","SBC HL,BC","4LD (NN),BC",NEG,RETN,"IM 0"
1220 DATA "LD I,A","IN C,(C)","OUT (C),C","ADC HL,BC","4LD BC,(NN)",Error
1230 DATA RETI,Error,"LD R,A","IN D,(C)","OUT (C),D","SBC HL,DE","4LD (NN),DE"
1240 DATA Error,Error,"IM 1","LD A,I","IN E,(C)","OUT (C),E","ADC HL,DE"
1250 DATA "4LD DE,(NN)",Error,Error,"IM 2","LD A,R","IN H,(C)","OUT (C),H"
1260 DATA "SBC HL,HL",Error,Error,Error,Eroor,RRD,"IN L,(C)"
1270 DATA "OUT (C),L","ADC HL,HL",Error,Error,Error,Error,RLD,Error
1280 DATA Error,"SBC HL,SP","4LD (NN),SP",Error,Error,Error,Error,"IN A,(C)"
1290 DATA "OUT (C),A","ADC HL,SP","4LD SP,(NN)"
1300 DATA LDI,CPI,INI,OUTI,Error,Error,Error,Error,LDD,CPD,IND,OUTD,Error
1310 DATA Error,Error,Error,LDIR,CPIR,INIR,OTIR,Error,Error,Error,Error,LDDR
1320 DATA CPDR,INDR,OTDR
1330**********************************************************************
1340*                                                                    *
1350*     Disassembler  by  PASOPIA  OA-BASIC   Version 1,3              *
1360*                                                                    *
1370*             Copylight  1981      (12-Nov-1981)                     *
1380*                                                                    *
1390*            By  Takao Shimizu    (JH1RSV)    TOSHIBA                *
1400*                                                                    *
1410**********************************************************************
```

特別企画 1

最新マイコン情報&移植テクニック紹介④

ベーシックマスタJr.

熱戦!! 大相撲ゲーム

日立パーソナルコンピュータ

加藤　雅也

日立の低価格パソコンである ベーシックマスタJr.（MB－6885）を使用してみましたので，その機能を分析してみたいと思います。

レベル2BASIC使用

本機の一番の特徴は，やはり，レベル2IIコンパチブルという点でしょう。

電源投入時に現われた，“＊＊　BASIC　MASTER　LEVEL－2　V1.1　＊＊”の表示を見て，レベル2ユーザーである私は，いささか複雑な心境を覚えました。技術の進歩が，レベル2をここまで変えてしまったのかと…。

レベル2IIのソフトは，ほぼ間違いなくJr. で動きます。ただし，標準実装の16Kbyteでは，32Kbyte用のソフトが動かないことは言うまでもありません。

メモリーマップ的には，レベル2時代には未使用領域であったエリアもRAM化することが出来，バンク切換（メモリエリアを切換えてしまう）により，ROMエリアをRAM化することも可能になりました。

これによって，BASICが入っているROM領域をRAM化することや，モニタをRAM化することが出来ますから，いわゆるクリーンコンピュータになり得るわけです。ただ，現在日立がサポートしているソフトの中には，このオールRAM化ベースで利用出来るものはありませんから，実際面でユーザーが利用できるのは，モニタ使用を前提とした，56KbyteのRAM化（BASIC　ROMをRAM化）までと言えるでしょう。オールRAM化ベースのソフトウエアも，後々発表されるはずです。

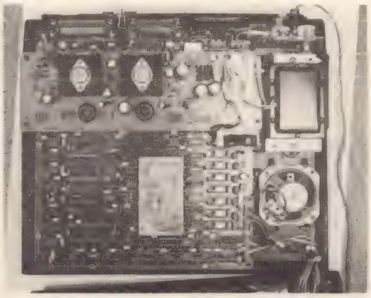
高解像度グラフィックとカラー表示

次なる特徴は，高解像度グラフィックです。

ただし，グラフィック使用をする場合は，標準実装16Kbyteでは，容量不足を感じることでしょう。

また，レベル2 BASICには，グラフィックサポート用の命令がありませんから，高解像度グラフィックを使用する時は，POKE文でメモリにビットパターンを直接書き込むことになります（カラーグラフィックユーティリティーとして，このグラフィックス使用のためのコマンド増設用プログラムが発表されています)。

《写真1》ベーシックマスタJr.本体



《写真2》 Jr. の内部

《写真3》 Jr. の裏面

《第１表》 ベーシックマスタJr. のハードウエア仕様一覧表

項目	内容
MPU	6800
ROM	18Kバイト標準実装(キャラクタジェネレータ除く)
RAM	16Kバイト標準実装(最大63.5Kバイトまで本体内拡張可)
表示構成	横32文字×縦24行(768文字)
表示内容	文字およびグラフィック記号(253種)…ＣＧ内蔵
グラフィック表示	256×192ドット/64×48ドット
画面コントロール	自動スクローリング，白黒反転可(プログラム切換) グラフィックマルチページ２枚(プログラム切換)
キーボード	JIS配列準拠56キー
カセットテープインターフェース	カンサスシティスタンダード300ボー
音声出力	スピーカー再生
ビデオインターフェース	１．複合映像信号(白，黒) ２．分離映像信号(白，黒)
プリンターインターフェース	セントロニクス仕様準拠，パラレルインターフェース
拡張インターフェース	１ポート
言語	BASIC，機械語
外形寸法・重量	39.5(幅)×9.7(高さ)×32.7(奥行)cm，4.5kg
使用電源	AC100Ｖ 50/60Hz

詳細は，マニュアルに任せるとして，このソフトの使用により付加される機能が他にもあります。

それは，テキスト（文字表示）画面と，グラフィック画面の同時表示（スーパーインポーズ）です。このソフトがない（つまり本体のまま）では，同時表示はサポートされていませんから，もし行ないたければ，少々苦労することになります。

カラーを使用する時は，別売のカラーアダプタ（ＭＰ－1710）を接続します。カラーアダプタから，ＲＧＢモニタに接続するわけですが，ＲＧＢモニタを持っていない人は，ＶＨＦカラーコンバータ（ＭＰ－9780）を使用し，家庭用ＴＶに接続します。

このカラーアダプタは，一文字単位（８×８ドット）で色をつけられるようにするもので，カラー使用も，LEVEL２ BASICに，専用コマンドがないため，ＰＯＫＥ文で行なうことになります。

カラーグラフィックユーティリティ

前述のカラーグラフィックユーティリティは，このカラー表示，高解像度グラフィック用コマンドをサポートするソフトです。このソフトは，テープベースで供給され，設定されたユーザーＲＡＭの状態により，自動的に，ユーザーＲＡＭの最後部にロードされます。

ロード完了後に，このプログラムは，オートスタートし，使用するグラフィック画面のページ数（０，１，２）を聞いてきますが，これに答えることで，グラフィック画面を確保します。

画面上に，表示されるOPEN STATEMENT ADDRESSとRESTART ADDRESSは重要な値ですから，忘れないようにその時に覚えなければなりません。

コマンドは，PRINT＃n，文で与えることになります。このステートメントを用いるために必要なのが，前述のOPEN STATEMENT ADDRESS なのです。

キーボードについて

キーボードは，ステップスカルプチャータイプのもので，このクラスのマイコンの中では，最も使用し易い，また立派なキーボードです。

キーボードから，グラフィック文字がキー入力出来ないことと，カーソルのオートリピート機能が，サポートされていないことが残念です。

また，このJr. のキーボードは，シフトキーの位置が，他のマシンと若干異なるため，他機種を使っていた人は，多少とまどいを覚えるかもしれません（レベル２の頃からそうだった）。

一つ気になったのは（レベル２IIもそうですが），リセットの件です。Jr. は，リセットするとプログラムが，消えてしまいます（BASICの）。つまり，ＢＡＳＩＣがコールドスタートするわけです。

旧タイプのレベル２で可能だった，ソフトウエアリセット（つまり，BASIC のプログラムを消さずに，リセットすること）が，出来なくなってしまったわけです。カナ記号キーは，画面のスクロールのスピードを変えるのに使われるため，リストのスピードを落とすのに使ったりするため，リストを出しながら，リストストップさせるためにブレークキーを押してしまうことなど，良くあることです。そのようなことをすると一発で，プログラムはパーになってしまいます。

旧タイプのレベル２では，こんな時はカナ記号を先

にはなせば（モニタに飛ぶので，Gコマンドで，B000番地からスタートする）良かったのですが，ジュニアーを試用した際これで何度プログラムを消してしまったことか…！

キーボードに関しては以上です。

外観について

レベル2の頃は電源や，I/Oアダプタを外付にしなければならなかったわけですが，Jrは，きちんと箱の中に収まっています。

一つ問題なのは，レベル2の頃は金属ケースだったのが，プラスチックケースになってしまったため，外部に出すノイズが若干増えたかなということです。

《第2表》ベーシックマスタJr.の言語仕様一覧表（〔　〕内は省略形）

項目	内容
扱える文字	英文字，英記号，数字，カナ文字，カナ記号(JIS準拠)
取扱える数の範囲	最小　約±3×10^{-39} 最大　約±1.5×10^{38}
数の表現	整数または浮動小数点小数，10進数と16進数（＄0000～＄FFFF）
有効桁数	最大9桁
行番号	1～32767
マルチステートメント	：で区切ることで可能
ダイレクト実行	行番号なしで可能
単純変数	A～Z，A0～Z9
文字変数	A＄～Z＄ A0＄～Z9＄
添付付変数(配列)	2次元 A(X)～Z(X)　A(X,Y)～Z(X,Y) A0(X)～Z9(X)　A0(X,Y)～Z9(X,Y)
エディタ	LIST表示された画面上でカーソルを移動させて編集可能
コマンド（13種）	RUN〔R〕,NEW,LIST〔L〕CONTINUE〔C〕,SIZE〔S〕, LOAD,SAVE,VERIFY,MERGE,SEQ,RESEQ, DEL,MONITOR〔MON〕
ステートメント（22種）	PRINT〔PRまたは?〕,INPUT〔IN〕,LET,GOTO〔GO〕, IF…THEN,FOR…TO…STEP…NEXT,STOP,END, GOSUB〔GOS〕,READ,RETURN〔RET〕,ON…GOTO〔ON…GO〕, ON…GOSUB〔ON…GOS〕,DATA,RESTORE,ROKE, CLEAR〔CLR〕,CALL,REM,DEF,RANDOMIZE〔RNDM〕,DIM
組込み関数（22種）	SIN(X),COS(X),TAN(X),ATN(X),EXP(X),LOG(X),SQR(X), ABS(X),INT(X),RND(X),SGN(X),TAB(X),HEX(X), LEFT＄(X＄,n),RIGHT＄(X＄,n),MID＄(X＄,n,m),ACS(X＄), STR＄(X),VAL(X＄),CHR＄(X),LEN(X＄),SPC＄(X)
特殊なステートメント類（10種）	MUSIC〔MU〕,PLOT,CURSOR〔CURまたは!〕,TIME,PAI CURSOR＄,INKEY＄,PEEK(X),OPEN,CLOSE

ソフトウエアについて

カラーグラフィックをやりたいならば，RAMの増設をしましょう。

増設は販売店に持っていけば，すぐにやってもらえると思います。

BASICは，前述の通りレベル2 BASICで，マイクロソフト系のBASICとの互換性は多少弱いと思われます。

しかし，入門用のBASICとしては，十分すぎるぐらいの機能があります。

カセットインターフェースは，カンサスシティスタンダード300ボーで，他機が600ボー，1200ボーだという時代に逆行するようですが，これはレベル2とのソフトの互換性をとるための策だと思います。

メーカーからは1200ボーのカセット用ルーチンROMが発売されるそうです。

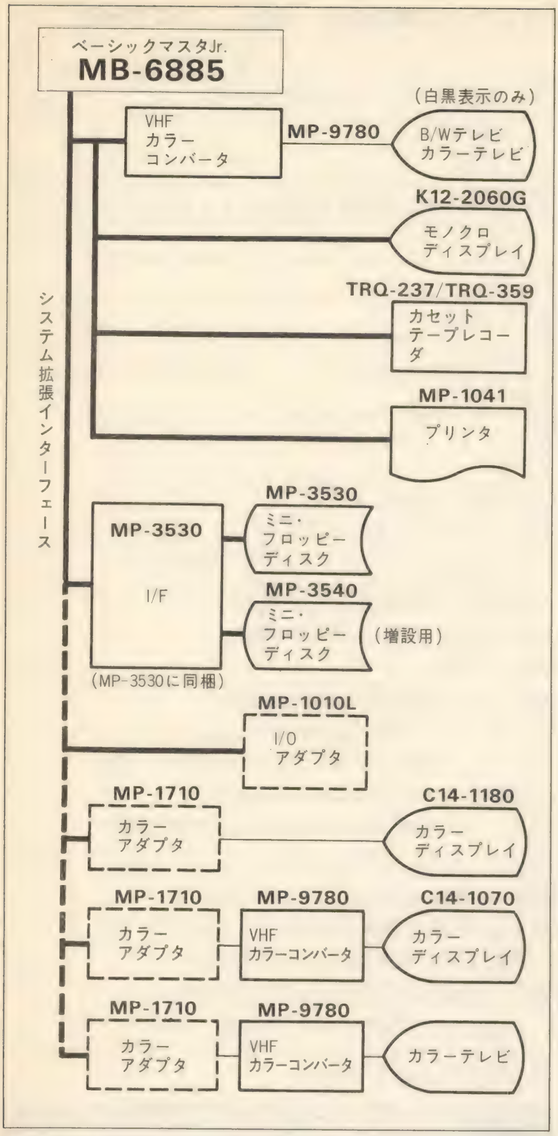
総合的に見て

ベーシックマスタJr.は，同価格のPC－6001とともに，普及型パーソナルコンピュータの最先端にあります。

Jr.が，PC－6001にかなわないと思われる所を挙げるのならば，それこそ，“ジャンケンポン”の思想です。Jr.は，PC－6001のように，ROMをカートリッジにして差込んで一発スタートというわけにはいきませんから。

PC－6001が，Jr，にかなわないと思われるのは，あのキーボードの操作性と，ソフトウエア的な柔軟性でしょう。

その他，細かいことをあげればきりがありませんが，PC－6001も，Jr．もどちらも機能的には五十歩百歩



《第1図》 ベーシックマスタJr. のシステム構成図

CURSOR ──→!またはCUR
PRINT ──→?またはPR
IF～THEN──→THENを省略可
（ただし，THENを省略した時
その直後にくるキーワードを，
省略形で書かないように）
LET ──→完全省略（書かない）
GOTO ──→GO
GOSUB ──→GOS
リスト中↑は[の意味ですから
[を入れて下さい。

《第2図》 キーワード省略形

で，選ぶ人の好みの問題だということになりそうです。

ＰＳＧ（シンセサイザー）があるから，と思う人も出てくるでしょうから，日立でもカラーアダプタを作ったように，ＰＳＧアダプタなるものを，そのソフトと共に発売するとか，ＪＯＹスティック用のＡ／Ｄコンバータを発売するとかすれば，優れたホームコンピュータとなり得るでしょう。

いずれにせよ，大きな可能性を秘めたマイクロコンピュータだという感想をもちました。

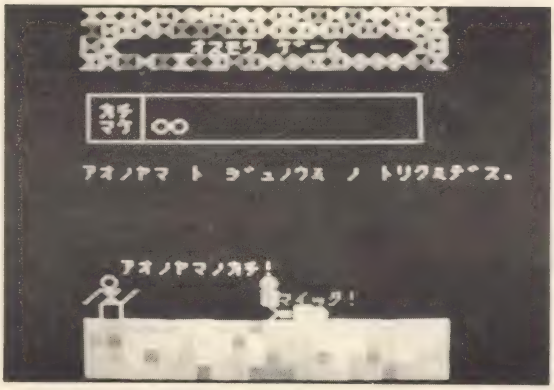
大相撲ゲーム

ベーシックマスタJr. を用いて，簡単なゲームプログラムを作ってみました。

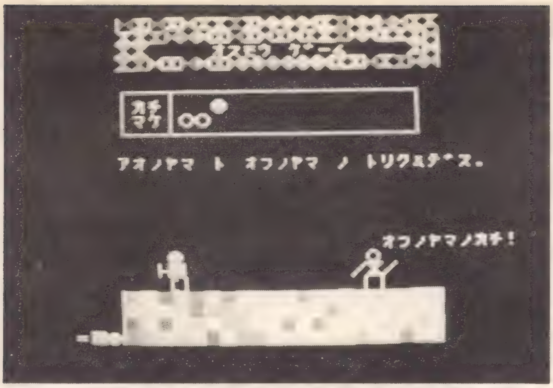
使用法は，Ｏキーは，上手投げ
Ｋキーは，下手投げ
Ｍキーは，足払い
です。

キーを押さないと，倒されることはありませんが，押し出されて，場外に落ちてしまいます。

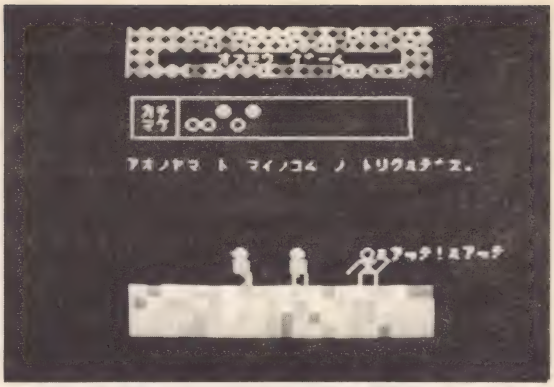
《写真4》 熱戦！大相撲



《写真5》 青ノ山の勝ち



《写真6》青ノ山土俵下へ!



《写真7》 6日目の取り組み

プログラムの入力はBASICのキーワードの省略形で入力して下さい。主な省略形を書いておきます（**第2図**）。

また，キーワード間のスペースはつめて打って下さい。

取り組みは15日間で，白星(○)，黒星(●)で勝ち負けを示し全日程を終えると勝ち越し，負け越し，来場所へのメッセージを伝えます。

《第3表》 ベーシックマスタJr. 大相撲ゲーム

```
 10 REM ****                              ****
 20 REM **** BASIC MASTER JR. オスモウ ゲーム ****
 30 REM ****                              ****
 40 REM
 50 REM ニュウリョク スルヒトヘ チュウイ !!!
 60 REM
 70 REM LIST ハ フルスペル デ,デテイマスガ デキルダケ ショウリャクケイデ ニュウリョクシテ クダサイ !!!
 80 REM
 90 REM トニカク 1 ギョウアタリ 80モジ ヲ オーバー シナイヨウニ シテクダサイ !!!
100 REM
110 DIM E$(7),T9(15)
120 LET D$=CHR$(8,8,8,10)
130 LET S=0
140 RANDOMIZE
150 LET X1=22
160 LET T2=1
170 LET M0=0:LET K0=0
180 FOR I=1 TO 15:LET T9(I)=-1:NEXT I
190 POKE $E892,1
200 FOR I=1 TO 7:READ E$(I):NEXT I
210 LET A$=" "+CHR$($95)+" "+D$+" "+CHR$($9D,$20)+D$+" "+CHR$($92,$F0)+" "
220 LET B$=" "+CHR$($95)+" "+D$+CHR$($20,$60)+" "+D$+CHR$($9,$5B,$F0)+" "
230 LET C$=CHR$($20,$94,$20)+D$+CHR$($FC,$FF,$FC)+D$+CHR$($F3,$20,$F0)
240 CLEAR
250 LET S0=0:LET S1=0
260 FOR J=5 TO 25
270 FOR I=20 TO 23
280 POKE $E890,RND(7)+1:LET CURSOR=J,I:PRINT CHR$($60);
290 POKE $E890,RND(7)+1:LET CURSOR=J,I-20:PRINT CHR$(254+RND(2));
300 NEXT I
310 NEXT J
320 LET CURSOR=5,5
330 POKE $E890,7:PRINT CHR$($84,$85,$85,$89);:FOR P=1 TO 15:PRINT CHR$($85);:N
EXT P
340 PRINT CHR$($83);
350 LET CURSOR=5,8
360 POKE $E890,7:PRINT CHR$($81,$85,$85,$88);:FOR P=1 TO 15:PRINT CHR$($85);:N
EXT P
370 PRINT CHR$($82);
380 LET CURSOR=5,6:PRINT CHR$($86,$B6,$C1,$86);
390 FOR P=1 TO 15:IF T9(P)=1 THEN PRINT CHR$($95);
400 IF T9(P)<>1 THEN PRINT " ";
410 NEXT P:PRINT CHR$($86);
420 LET CURSOR=5,7:PRINT CHR$($86,$CF,$B9,$86);
430 FOR P=1 TO 15:IF T9(P)=0 THEN PRINT CHR$($94);
440 IF T9(P)<>0 THEN PRINT " ";
450 NEXT P:PRINT CHR$($86);
460 LET CURSOR=7,2:POKE $E890,7:PRINT "    オスモウ ゲーム    ";
470 LET X=12
480 POKE $E890,5:LET CURSOR=X-1,17:PRINT A$;
490 POKE $E890,3:LET CURSOR=X+3,17:PRINT B$;
500 POKE $E890,6:LET CURSOR=20,17:PRINT C$
510 LET O=INT(RND(7)+1)
520 LET CURSOR=5,10:POKE $E890,5:PRINT "アオノヤマ";
530 POKE $E890,7:PRINT " ト ";:POKE $E890,3:PRINT E$(O);:POKE $E890,7:PRINT " ノ
トリクミデス。";
```

```
540 POKE $E890,7
550 LET CURSOR=22,17:PRINT "ﾐｱｯﾃ!ﾐｱｯﾃ";:FOR J=1 TO 1000:NEXT J
560 LET CURSOR=22,17:PRINT "ﾊｯｹﾖｰｲ!  ";:FOR J=1 TO 1000:NEXT J
570 LET CURSOR=22,17:PRINT "ﾉｺｯﾀ!    ";:FOR J=1 TO 1000:NEXT J
580 LET TIME=0
590 MUSIC T5P5ﾄP0T1
600 POKE $E890,5:LET CURSOR=X,17:PRINT A$;
610 POKE $E890,3:LET CURSOR=X+2,17:PRINT B$;
620 POKE $E890,5:LET K$=INKEY$
630 IF K$="M" THEN GOTO 700
640 IF K$="K" THEN GOTO 740
650 IF K$()"O" THEN LET S0=1:GOTO 790
660 REM ｳﾜﾃ
670 LET R=RND(1):MUSIC Uｼ
680 LET CURSOR=X,17:PRINT A$;:LET CURSOR=X+2,18:PRINT CHR$($88);
690 GOTO 770
700 REM ｹﾘ
710 LET R=RND(1):MUSIC U#ｼ
720 LET CURSOR=X,17:PRINT A$;:LET CURSOR=X+2,19:PRINT CHR$($FD);
730 GOTO 770
740 REM ｼﾀﾃ
750 LET R=RND(1):MUSIC UBｼ
760 LET CURSOR=X,17:PRINT A$;:LET CURSOR=X+2,18:PRINT CHR$($9F);
770 IF (R(.05)*(S1=1) THEN GOTO 1050
780 POKE $E890,3:LET S=1:LET S0=0
790 FOR I=1 TO 100:NEXT I:POKE $E890,3
800 LET N=INT(RND(4)+1):ON N GOTO 810,850,890,950
810 REM COM ｳﾜﾃ
820 LET R=RND(1):MUSIC Uｼ
830 LET CURSOR=X+2,17:PRINT B$;:LET CURSOR=X+2,18:PRINT CHR$($8A);
840 GOTO 920
850 REM COM ｹﾘ
860 LET R=RND(1):MUSIC U#ｼ
870 LET CURSOR=X+2,17:PRINT B$;:LET CURSOR=X+2,19:PRINT CHR$($FC);" ";
880 GOTO 920
890 REM COM ｼﾀﾃ
900 LET R=RND(1):MUSIC UBｼ
910 LET CURSOR=X+2,17:PRINT B$;:LET CURSOR=X+2,18:PRINT CHR$($2F);
920 IF (R(.05)*(S0=0) THEN GOTO 1090
930 LET X=X-1+S:LET S=0:LET S0=0
940 GOTO 960
950 LET S1=1
960 LET X=X+S:FOR I=1 TO 100:NEXT I
970 IF X)22 THEN GOTO 1330
980 IF X(5 THEN GOTO 1190
990 FOR I=17 TO 19:LET CURSOR=5,I:PRINT SPC$(7);:LET CURSOR=20,I:PRINT SPC$(7)
;:NEXT I
1000 POKE $E890,6
1010 IF X)12 THEN LET CURSOR=5,17:LET X1=7:PRINT C$;:LET CURSOR=7,17:POKE $E890
,7:PRINT "ﾉｺｯﾀ!":GOTO 1030
1020 LET CURSOR=20,17:PRINT C$;:LET CURSOR=22,17:POKE $E890,7:PRINT "ﾉｺｯﾀ!";:LE
T X1=22
1030 REM
1040 GOTO 600
1050 LET CURSOR=X+2,17:PRINT "    "
1060 POKE $E890,2:LET CURSOR=X+2,18:PRINT "ﾏｲｯﾀ!";
1070 POKE $E890,3:LET CURSOR=X+2,19:PRINT CHR$($3D,$60,$95);
1080 LET CURSOR=X1,17:PRINT "      ":LET CURSOR=X1,16:POKE $E890,5:LET T9(T2)=1:
PRINT "ｱｵﾉﾔﾏ";:GOTO 1130
1090 LET CURSOR=X-1,17:PRINT "    ";
1100 POKE $E890,2:LET CURSOR=X-3,18:PRINT "ﾏｲｯﾀ!";
1110 POKE $E890,5:LET CURSOR=X,19:PRINT CHR$($95,$90,$3D);
1120 LET CURSOR=X1,17:PRINT "      ":LET CURSOR=X1,16:POKE $E890,3:PRINT E$(0);:
LET T9(T2)=0
1130 POKE $E890,7:PRINT "ﾉｶﾁ!";:LET T2=T2+1
1140 MUSIC P5T5Q4ﾄﾐｿUﾄQ0P0T1
1150 IF T2)15 THEN GOTO 1470
1160 GOTO 230
1170 DATA ｺﾑﾉｶﾜ,ｼﾞｭﾉｳﾐ,ｵﾌﾉﾔﾏ,ｵﾝﾉﾌｼﾞ,ﾋﾀﾁﾊﾅ,ｴﾑﾋﾞﾔﾏ,ﾏｲﾉｺﾑ
1180 END
1190 LET CURSOR=5,17:PRINT "  ";
1200 LET CURSOR=5,18:PRINT "  ";:POKE $E890,3
1210 LET CURSOR=5,19:PRINT "   ﾅ";:POKE $E890,5
1220 FOR K=17 TO 20
1230 LET CURSOR=2,K-1:PRINT "    ";
1240 LET CURSOR=2,K:PRINT CHR$($F3,32,$F0);
1250 LET CURSOR=2,K+1:PRINT CHR$($F9+INT(RND(2))*3,$9D,$F9+INT(RND(2))*3);
1260 LET CURSOR=2,K+2:PRINT CHR$($20,$95,$20);
1270 NEXT K
1280 LET CURSOR=2,20:PRINT "    ";
1290 LET CURSOR=2,21:PRINT "    ";
1300 LET CURSOR=2,22:PRINT "    ";
1310 LET CURSOR=2,23:PRINT CHR$($3D,$9D,$95);
1320 GOTO 1120
1330 LET CURSOR=24,17:PRINT "  ";
1340 LET CURSOR=24,18:PRINT "  ";
1350 LET CURSOR=24,19:PRINT "    ";:POKE $E890,3
1360 FOR K=17 TO 20
1370 LET CURSOR=26,K-1:PRINT "    ";
1380 LET CURSOR=26,K:PRINT CHR$($F3,32,$F0);
1390 LET CURSOR=26,K+1:PRINT CHR$($F9+INT(RND(2))*3,$9D,$F9+INT(RND(2))*3);
1400 LET CURSOR=25,K+2:PRINT CHR$($20,$95,$20);
1410 NEXT K
1420 LET CURSOR=26,20:PRINT "    ";
1430 LET CURSOR=26,21:PRINT "    ";
1440 LET CURSOR=25,22:PRINT "    ";
1450 LET CURSOR=25,23:PRINT CHR$($95,$9D,$3D);
1460 GOTO 1080
1470 CLEAR
1480 LET S9=0
1490 FOR I=1 TO 15
1500 LET S9=S9+T9(I)
1510 NEXT I
1520 PRINT S9;"ｼｮｳ ";15-S9;"ﾊｲ ﾃﾞ"
1530 IF S9)7 THEN PRINT "   ｶﾁｺｼ";
1540 IF S9(8 THEN PRINT "   ﾏｹｺｼ";
1550 PRINT " ﾃﾞｽ."
1560 IF S9(8 THEN PRINT "   ﾂｷﾞﾉ ﾊﾞｼｮ ﾊ ｶﾞﾝﾊﾞｯﾃﾈ !"
1570 IF S9)7 THEN PRINT "   ﾂｷﾞﾉ ﾊﾞｼｮ ﾓ ｶﾞﾝﾊﾞﾘﾏｼｮｳ !"
1580 END
```

特別企画2

ポケコンPC-1500徹底解析❶

ついに出た，ポケット・パソコン!!

シャープ PC-1500 大研究

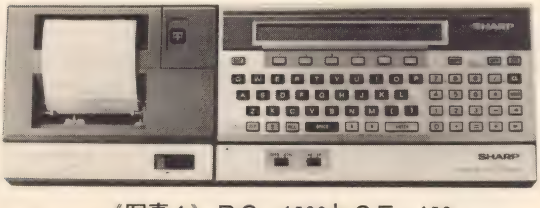
長山　徹

はじめに

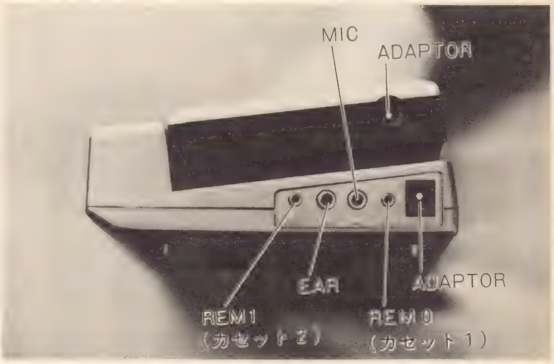
とうとう新機種の登場です。ＰＣ－1211のカセットインターフェースの背面には窓が開いているのにお気づきの方もいらっしゃるでしょう。「これは絶対インターフェースやメモリが拡張される」と思っていたわたしたちの予想を裏切って，登場したＰＣ－1500に，喜んで良いのか，悲しんで良いのか，若干複雑な心持ちはかくせません。

メーカーのＳＨＡＲＰは，これをＰＣ－1211の上位機種だと言っていますが，これはもう単にポケコンと呼ぶより，『ポケット・パソコン』とか『パソコン・ウォークマン』と呼ぶべきでしょう。

ＰＣ－1500はもう入門機種ではありません。**第１表**を見てください（'82年１月号参照)。ここにあげた10万円以下の機種の中でＰＣ－1500は他機種と全く同等のＲＯＭをのせています。しかも，ＰＣ－1500はＢＡＳＩＣのみの機種で，機械語モニタなどは無く，16ＫＲＯＭは完全にＢＡＳＩＣ用のＲＯＭとなっているのですから，このＢＡＳＩＣの強力さがおわかりになるでしょう。そして通信用に，ＲＳ 232Ｃインターフェースの発売が予定されていること，２台のテープレコーダーとの接続が可能で１台から旧データを読み出し



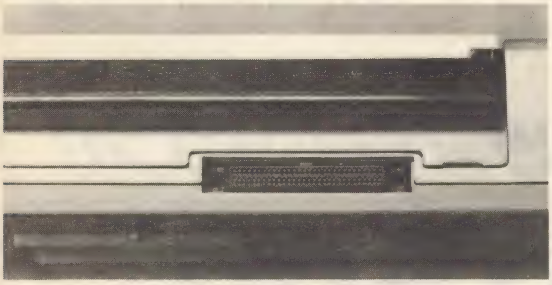
《写真１》 ＰＣ－1500とＣＥ－150



《写真２》本体＋ＣＥ－150の側面

《第１表》10万円以下の機種とＲＯＭ容量

	機　種	ＲＯＭ
①	ＶＩＣ－1001	20　Ｋ
②	ＰＣ－6001	16　Ｋ
③	ＭＢ－6885	18　Ｋ
④	ＪＲ－100	8　Ｋ
⑤	ＺＸ－ 81	8　Ｋ
⑥	ＰＣ－1500	16　Ｋ



《写真3》ディスプレイ，RS−232C，ソフトウエアボードのインターフェース

ながらもう1台に新データを書きこむことができること，キーボード入力にかわってソフトウエアボードという，テンプレートに表などを書いておいて，それにタッチすることでインプットする装置も今春に発売が予定されていることなど，パソコンとは異なる場所で使うための新しい実用コンピュータと言えるでしょう。

ＰＣ−1211からの変更点

1．CPUが8ビットになった

ポケコンで初めて採用されたＣＭＯＳ・8ビット・ＣＰＵはSHARPオリジナルとのことで詳細は不明ですが，これによって演算速度がＰＣ−1211と較べて10〜15倍に上がっています。ＦＸ−702 ＰがＰＣ−1211の約2倍の速度だということですから，ＦＸ− 702 Ｐと較べても5倍速いということになります。

2．変数の機能・考え方が変わった

●文字変数に関する機能はＣＨＲ＄からＩＮＫＥＹ＄，ＭＩＤ＄までパソコン並みになっています。一変数あたりの文字数も，無定義で16文字ですが，次のように配列変数の形で定義することによって，すべての文字変数に対して1〜80文字，任意に定義できます。

ⅰ）ＤＩＭ　Ａ＄（10）＊ｎ　（0＜ｎ≦80）
ⅱ）ＤＩＭ　Ａ＄（0）＊ｎ　（0＜ｎ≦80）

ⅰ）の形式ではｎ文字の変数が11個，代入用に一つだけ80文字の変数が欲しいといった場合にはⅱ）の形でｎを80に指定すれば（一つだけの配列というのは概念的におかしいですが）確保されます。

●変数名も最初の2文字のみ有効ながら任意の名称が使えるようになりました。つまりSOUKEI（総計）とSOUGAKU（総額）は両方共“ＳＯ”という変数として同一に扱われてしまいますが，この辺に気をつけながら，人数を格納する変数にはＮＩＮZUという名称を使い，プログラムが完成したらプログラム長を短縮するためにＮＩという名称に詰めれば良いのですから，プログラミングもずいぶんと楽になります。

ＰＣ−1211の変数は単純に言えばＡ（1）〜Ａ(ｎ)の変数が最初から設定されていて—というより，この一次元配列しか存在しないのです。その1〜26にＡ〜Ｚというセカンドネームを与えて，“Ｃ”でも“Ａ(3)”でも呼び出せるし，同時に＄をつければそのうちの一つ一つを文字変数として使用できるというものです。つまりＡ＝Ａ(1)＝Ａ＄＝Ａ＄(1)ということでＡという数値変数とＡ＄という文字変数は同一番地のメモリであるわけです。ＰＣ−1500はこの考え方をＲＡＭ上に変数専用の固定エリアを置くという形で残しています。ただし数値変数と文字変数とは全く別のエリアでＡ＝Ａ＄ということはなくなり，Ａ（ｎ）ではなく＠（ｎ）またはＡ〜Ｚという名称に変わったのと，＠（ｎ），＠＄（ｎ）は1〜26までで，プログラムエリアに27以降を伸ばすことはできないというのが変更点です。27以上の配列変数はＤＩＭ宣言によってプログラムエリア上に置くことになります（私見では＠（ｎ）が26までしかとれないということは，プログラムエリアの確保にとってマイナスだと思われます）。

このことと関連しますが，ＰＣ−1500の場合ＲＡＭが以下の四つのエリアに完全に分かれていて相互乗り入れはできないという具合に考えて下さい。

Ⅰ．プログラムエリア　1850バイト
Ⅱ．固定データ専用エリア　624 バイト・・・・Ａ〜Ｚ，Ａ＄〜Ｚ＄の52メモリ
Ⅲ．リザーブメモリエリア　188 バイト
Ⅳ．システムエリア（入力バッファ等）0.9Kバイト
Ⅰ＋Ⅱ＋Ⅲ＝2.6Kバイト・・・・ユーザーエリア

3．ソフトウエアキーがついた

表示部の下に6個のキーが並んでいますが，このキーには二つの使い方があります。一つはＰＣ−8001やベーシックマスタＬ3にもあるコマンド等のメモリで，これがリザーブメモリエリアに相当します。この場合一つのキーには三つの内容を書き込めるので計18のコマンドがリザーブできます。どのキーに何をリザーブしたのかを暗記する必要はなく［ＲＣＬ］キーを押せばリザーブされた内容が表示されます。私の場合プリンタ関係のコマンドが長いので，“GLCURSOR（○

〇〇，〇〇〇)”(プリンタの位置制御)と“LINE (〇〇〇，〇〇〇)－(〇〇〇，〇〇〇)，0，0，B”(四角形を描くコマンド) をいれているのが便利です。

二つ目の使い方はゲームでしょう。この6個のキーはINKEY$で読むとCHR$17～22に相当します。

そこで，

```
10：A$＝INKEY$：IF  INKEY$＝“
”  GOTO  10
20：ON  ASC  A$－16 GOSUB 30, 40, 50,
60, 70, 80
```

といった形で使います。下線部がソフトウエアキー入力を1～6の数値に変換する式です。

4．プリント文の制御が表示部とプリンタとはっきり分かれた

PC－1211ではプリンタに関するPRINT命令が特別には無く，［ON］キーを二度押した場合PRINT文をプリンタが打ち出し表示部には出ないというもので，この二度押しが確かか否かは走らせてみないとわからないというものでした。PC－1500ではPRINT，LISTといった表示関係のコマンドは本体表示用で，頭にLをつけた場合にプリンタに打ち出されるようになったので，プリンタのON－OFFは必要なくなりました（LPRINT，LLIST等)。

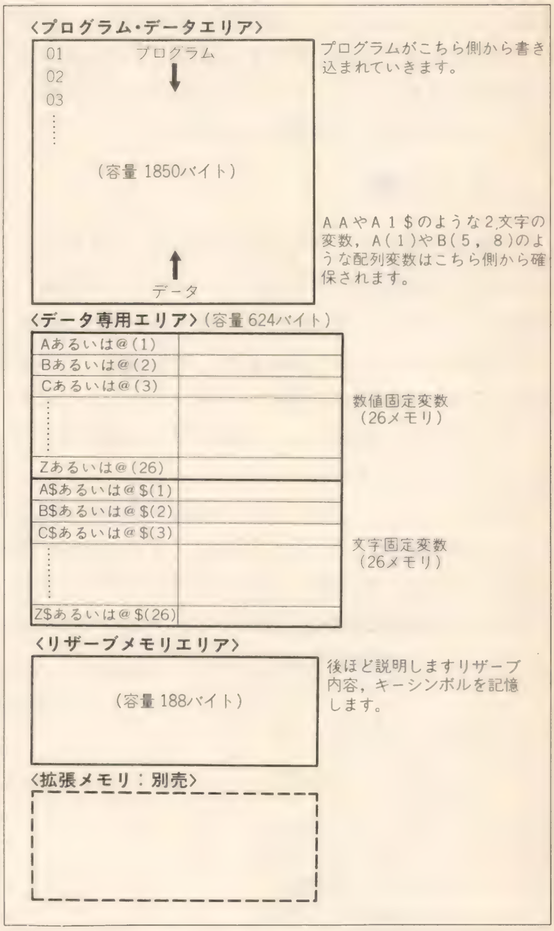
5．カナ，英小文字も使える

キャラクタ・コードは0～255まで使えますが，本体には127までしか入っていません。カナは，今春テープベースで提供されますが，カナだけでは余りますので図形，若干の漢字も含まれるのではないか（？）と思われます。テープベースといってもPC－1500はCMOS－電源バックアップですから，使用のたびに入れ直す必要はなく，ほとんどROMと同様に扱えます。英小文字は本体に入っています。

6．表示したキャラクタを動かすことができる

PC－1211ではPRINT文は完全停止で［ENTER］を押さなければ次のステップへ進まず，“PRINT A；”という形式がなかったので複数のPRINT文を重ねて表示することができません。これに対してPC－1500ではWAIT文で表示時間を設定（WAIT nで，n×1/64秒の停止)することができる上に，“;”が使用できるのです。

《第2表》メモリ・マップ




```
10：WAIT64：PRINT  1
20：PRINT  2
```

では，表示部に“1”と表示され，約1秒後にそれが消えて“2”が表示されますが，

```
10：WAIT  Ø：PRINT  1；
20：PRINT  2；
```

では，1が表示されて即座に1␣2 と並んで表示され，1は消えません。そこでこれとミニ・グラフィックを使うと動きのあるゲームが可能になる訳です。

7．オートOFFからの電源ONは現状復帰

PC－1211同様に約7分間無操作で走っていない状態（INPUT文，PRINT文での停止を含む)の場合電源は自動的にOFFになり，バッテリーをガードしますが，この状態から電源を入れた場合にはオートOFFした時の状態に復帰します。したがって FOR－NEXTループの途中，INPUT文でOFFになっても

ループの中断された所から再開されますので，ＯＦＦにならないようにと気にする必要がありません。直接モードで実行中も同様ですから，式をつくりながらの計算途中でＯＦＦになってもＯＮすれば，ＯＦＦ時に表示されていた式が，再表示されます。

8．ＴＩＭＥ関数

これは単に秒を加算するものではなく，恒久的に月日時分秒の示す特殊変数です。ポケコンには根本的には電源ＯＦＦがないのですから一度セットすれば時計プラスカレンダーとして使えます。12月31日の次に何が出てくるのか期待して見ていたら，ちゃんと１月１日になりました（詳しくは，p. 256 からの大江氏の解説を参照してください）。

リスト１は，ミニグラフィック機能を使って，漢字をまじえた時計表示のプログラムで，３月４日15：45：12のように表示します。ただしこのプログラムを使う前にＴＩＭＥ関数に現在日時を代入するのを忘れないように。

《リスト１》時計表示プログラム

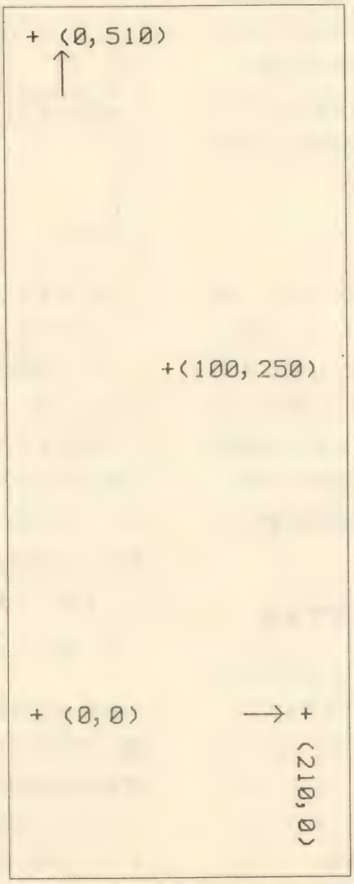
```
 1:REM * TOKEI *
10:" "WAIT 0:
   USING :T=TIME
   :CLS
20:A=INT (T/10000
   ):B=INT (T/100
   )-A*100:C=INT
   T-A*10000-B*10
   0
30:PRINT A;:
   GPRINT "00403F
   1515557F";:
   PRINT B;:
   GPRINT "007F49
   49497F";:PRINT
   C;:GPRINT "000
   03636";
40:T1=TIME :
   CURSOR 12
50:D=INT ((T1-INT
   T1)*100):E=(T1
   -INT T1)*10000
   -D*100
60:PRINT D;:
   GPRINT "000036
   36";:IF E<10
   THEN PRINT " "
   ;
70:PRINT E;
80:IF INT TIME <>
   INT TTHEN 10
90:GOTO 40
```

XYプロッタ同様のCE－150

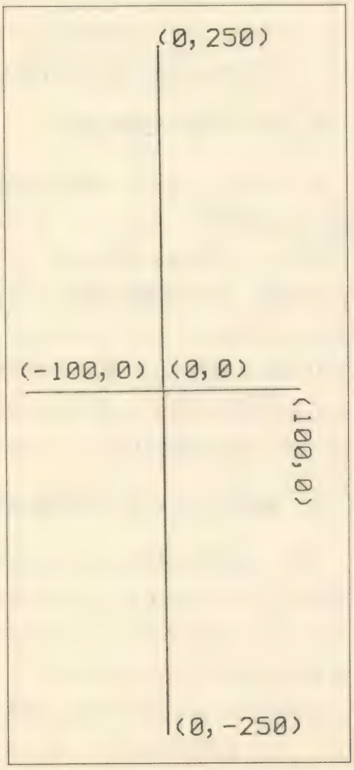
ＣＥ－150 は，水性ボールペン形式の４色ＸＹプロッタ同様のカラー・グラフィックプリンタです。プログラムリストを見てもわかると思うのですが，ドットを打つのではなく，ペンで書いているので，極めて見やすいものです。詳細は大江氏の解説に委ねますので，ここでは機能の基本について述べましょう。

☆棒グラフの作成

このプリンタが他のプロッタと異なるのは，縦（Ｙ方向）に対してはペンではなく紙が前後に移動するということです。したがって紙の巻きもどし限界（Ｙのプラス方向）を考慮にいれた面としての実用範囲は**第１図**に示したようにＸ＝０～210，Ｙ＝０～510となります。ＸＹを，**第２図**のように４象限とる場合には，(105, －255) を原点として，Ｘ＝－100～100，Ｙ＝－250～250とするのが実用的です。



《第１図》紙の巻きもどし限界（第１象限）



《第２図》紙の巻きもどし限界（第４象限）

10：GLCURSOR（105, —255）：SORGN
とすると，**第2図の**（0, 0）が原点となります。サンプルとして，棒グラフのプログラムを作ってみました（**リスト2**）。

数値が0～99は黒，100～199は青，200～299は緑，300～500は赤になっています。黒と青とが色分けが見にくい時は青と緑のペンを交換してしまう，という手も使えます。**第3図**の出力を見てもらうとわかるように，上下（Y方向）に何回か大きく動かすと，誤差が出ます。したがってY軸を書くのにも線を引いてから，数字を打つと，大きく上下に二回動かすことになるので，それをせず，行20～30で，**第4図**の途中経過でわかるようにこまかく区切って書いています。要するになるべくY方向の動きを減らすことが正確に書く秘訣です。

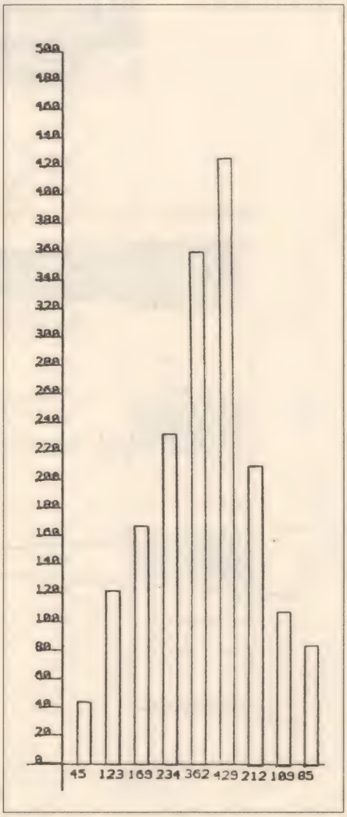
4色ボールペンは，使用のたびにはずしてケースへ収納するようマニュアルには書いてありますが，一日おきに使う程度だったらその必要もないようです。

☆原点移動によるグラフィック

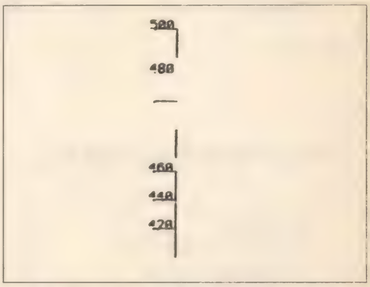
紙の幅より大きい図を書くことも可能です。値が紙幅を越えた分についてはエラーとして処理されるのではなく，何も書かないので，まず原点を右に寄せて左半分を書き，次に左に寄せて右半分を書くということもできます。**第5図**がその例で(**リスト3**)，大江氏の解説中のプログラム12を横に書いたものです。大江氏の場合，このサインカーブ自体は横方向をY軸にとれば納まるのでそう書いていますが，X—Yを逆にし(行80, 90)，二つに分けて書いてみました。プログラム上の変更点は，同じ図形を二回書くために，行15, 16, 290, 400が加わり，XとYを逆にしたことだけで，点（X, Y）の計算は同じです。プリンタにとっては（おかしな表現ですが）同じカーブを二回書いたのですが，原点のとり方で，実際に書かれたのは半分づつになるのです。したがって正確に言うなら，右半分を書くプログラムと左半分を書くプログラムという二つのプログラムを必要とするのではない，という点が使いやすいところです。こうした使用法のためにカーソル命令

〈リスト2〉棒グラフ作成プログラム

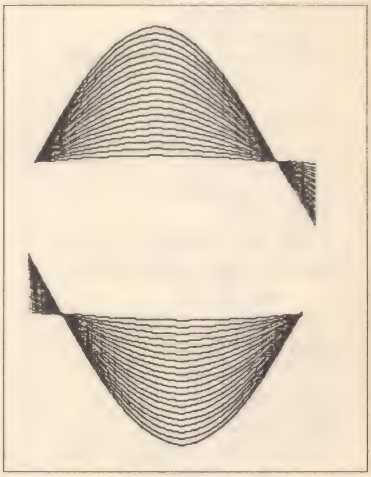
```
 10:ON ERROR GOTO
    100:GRAPH :
    COLOR 0
 20:CSIZE 1:FOR A=
    500TO 0STEP -2
    0:GLCURSOR (0,
    A-500):LPRINT
    A:LINE (9,A-50
    0)-(25,A-500)
 30:LINE (25,A-500
    )-(25,A-520):
    NEXT A
 40:LINE (0,-500)-
    (210,-500):
    GLCURSOR (25,-
    500):SORGN
 50:A=10
 60:FOR B=1TO 9:
    INPUT "N=";N:C
    =INT (N/100)
 70:LINE (A,0)-(A+
    10,N),0,C,B:
    GLCURSOR (A-10
    ,-10):LPRINT N
    :A=A+20:NEXT B
 80:END
100:C=3:GOTO 70
```



〈第3図〉棒グラフの出力例（カラーページ）



〈第4図〉Y方向の動きを減らして誤差縮少



〈第5図〉原点移動によるグラフィック

特別企画

は2047まで可能ですから，このように分割して書き，あとで貼りあわせる方法をとれば相当大きな図形も書けるでしょう。原理的にはX方向の幅は85cmが可能です。

第6図を見てください。今，紙幅の5倍弱の長さの三角形①を書くとします。②のように原点をAにとるとaの部分がプリンタ上に現われ，③のようにBにとるとbの部分が，④のようにEではeの部分が，というように，原点の位置と書かれる部分は逆の関係にあり，Aを原点として図を書き，次からXを217，Yを重ならないだけ引いて原点として与えることで可能になります。例えば，

```
10：FOR  A＝1  TO  5
20：READ  B, C
30：GLCURSOR （B, C）：SORGN
40：DATA  1075, 0, −217, −50, −217,
      −50, −217, −50, −217, −50, −217, −50
50〜  図形を書くプログラム（ただしX座標はマイ
                          ナス方向にとる）
9999：NEXT  A：END
```

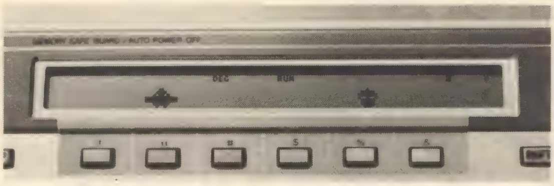
この原点をX方向に−217 とる場合，図は全く重なりません。

☆UFOも作れるミニグラフィック

表示部は26桁となっていますが，この桁指定の他に7×156ドットのグラフィックとして使用できます。この場合は7×1をひとまとまりとして155桁と考えることができます。

リスト4がUFOを動かすプログラムです。GPRINT　A$；B$というのが，UFOを動かすプログラムで，行30までがランダムな位置にUFOを登場させるもの，行60までが左から右にUFOを動かすもの，行70からが同じ形を使って，昔テレビでやっていた「ペンタックス，ペンタックス」と言いながらロボットが走って行くコマーシャルをまねしたものです。ここではUFOの形を変数にメモしましたが，GPRINT "1818183C7A3F3F7A3C181818"と直接書くこともできます（UFOでなく"0C36767F76360C"にすると忍者の顔になります)。

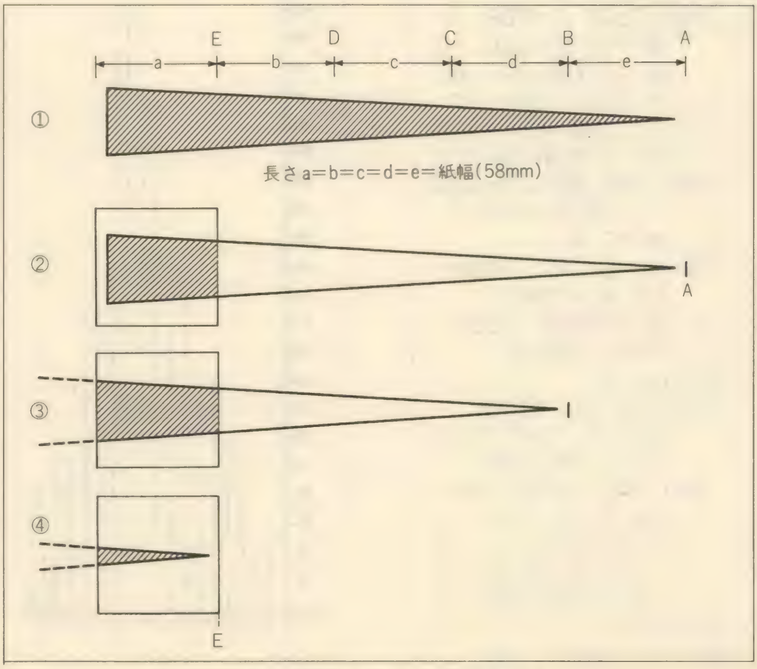
ドットグラフィックの形は**第3表**にあげたもので，



《写真4》UFOと忍者の顔

《リスト3》第5図を描くプログラム

```
 10:GRAPH
 15:FOR C=1TO 2
 16:READ A,B
 20:GLCURSOR (A,B)
    :SORGN
 40:DEGREE
 50:XX=0:YY=0
 60:FOR A=5TO 100
    STEP 5
 70:FOR T=0TO 360
    STEP 10
 80:X=-T
 90:Y=-A*SIN T
100:I=0
110:IF T=0LET I=9
130:LINE (XX,YY)-(
    X,Y),I
150:XX=X:YY=Y
200:NEXT T
260:NEXT A
290:NEXT C
300:END
400:DATA 370,0,-16
    0,-100
```



《第6図》大きな三角形を描く

《第3表》ドットグラフィックの形

16進数字	ドットパターン	16進数字	ドットパターン	16進数字	ドットパターン	16進数字	ドットパターン
0		1		2		3	
4		5		6		7	
8		9		A		B	
C		D		E		F	

上側（4ドット）でのみこのドットパターンが指定できます。

18の場合，7ドットを下3，上4の二つに分けて，下が1，上が8ですから⁚の形になります。これを三つつなげると翼に見えるわけです。

☆ミニグラフィックを使ったゲーム

リスト5は，ミニグラフィックを使ったゲームで，表示された点にくいつき，突然現われる壁をさけながらGOALへ走って行くものです。これの反対をやればカーレースになるでしょう。

PC－1211における定義付けプログラムのスタート SHIFT x は DEF xにかわりました。そこで DEF Zとするとハイ・スコアがクリアされ， DEF Aなら前回までのハイ・スコアを表示して，ゲームスタートです。

表示部右側から左側へ直線が走りますからその位置を上(7を押す)，下(0を押す)へ移動しながら進んでください。得点はドットにぶつかると10点，一番上のラインを走ると1ドットごとに15点，完走すると50点が加算されます。パターンは6面あり，次第にドットが増えるので点をとりやすくなりますが，逆に自分の位置が判然としなくなります。7を押しつづけると一番上のラインを維持しますが，0を押しつづけるとコースアウトになるとそのパターンは終わりです。壁は上から4投目までふさぎますが4投目にはぶつかっても大丈夫なので，壁が現われたら4・5・6・7投目へ逃げてください。このゲームは一番上のラインを維持し

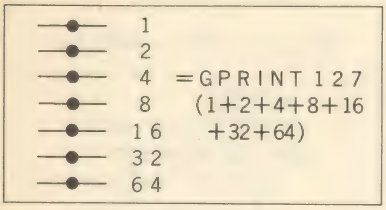
〈リスト4〉UFOを動かすプログラム

```
  1:REM *** UFO &
    PENTAX  ***
 10:"A"WAIT 10:
    RANDOM :A$="18
    18183C7A3F":B$
    ="3F7A3C181818
    ":A=1
 20:FOR B=1TO 50:
    CURSOR A:PRINT
    "  ";:A=RND 24
    :CURSOR A
 30:GPRINT A$;B$;:
    NEXT B:CLS
 40:"S"FOR A=0TO 5
    0:BEEP 1,A,50:
    NEXT A
 50:"D"FOR B=0TO 1
    50STEP 5:WAIT
    8:GCURSOR B
 60:GPRINT A$;B$;:
    WAIT 0:GCURSOR
    B:PRINT "  ":
    NEXT B
 70:"F"WAIT 8:FOR
    B=0TO 153STEP
    3:GCURSOR B
 80:GPRINT A$;B$;:
    GCURSOR B:
    GPRINT "000000
    ":NEXT B
100:"G"FOR A=50TO
    0STEP -1:BEEP
    1,A,50:NEXT A:
    GOTO 10
```

〈リスト5〉ミニグラフィックを使ったゲーム

```
    1:STOP
    5:"Z"P1=0:A$=""
   10:"A"RANDOM :
      WAIT :PRINT "H
      I-SCORE=";P1;"
       ";A$:P0=0:
      WAIT 0
   20:FOR I=6TO 1
      STEP -1:CLS :
      WAIT 0
   30:FOR J=5TO 140
      STEP I:GCURSOR
      J:G=2^RND 4:IF
      G>8LET G=1
   40:GPRINT G:NEXT
      J:C=3
   50:FOR J=155TO 5
      STEP -1:IF
      INKEY$ ="7"LET
      C=C-1:IF C<0
      LET C=0
   55:IF INKEY$ ="0"
      LET C=C+1:IF C
      >6GOTO 200
   60:IF C=0LET P0=P
      0+15
   65:A=RND 15:IF A=
      1THEN GCURSOR
      J-4:GPRINT 15:
      GCURSOR J
   70:IF POINT J=2^C
      LET P0=P0+10
   75:IF (POINT J=15
      )*(C<3)THEN
      GOTO 200
   80:GCURSOR J:
      GPRINT 2^C+
      POINT J
   90:NEXT J
  100:P0=P0+50:WAIT
      :PRINT "SCORE=
      ";P0:NEXT I
  110:PRINT "TOTAL-S
      CORE=";P0:IF P
      0>P1LET P1=P0:
      INPUT "NAME ";
      A$
  120:GOTO "A"
  200:CURSOR 10:
      PRINT "!!!!!";
      :FOR B=1TO 50:
      BEEP 1,B,50:
      NEXT B:NEXT I
65279:END
```

特別企画



《第7図》GPRINTを使用した例

GPRINT “x”(第2表)	GPRINT n (10進数)
x = 01	n = 1
02	2
05	5 (1+4)
10	16
18	24 (16+8)
19	25 (16+8+1)
3C	60 (16+32+4+8)
⋮	⋮

《第8図》ドットパターンとGPRINT

なければ，高得点は望めませんが，一番上を走っていると壁が現われた時逃げにくいというきびしいルールから成っています。

走っているラインの位置はCという変数にメモされていて，上から下のラインまで0～6の区別をしています。3番目のラインにいればCは2です。さて，GPRINTには先程の“18”という書き方の他に，

GPRINT n

というプログラムの仕方があります(第7図)。ここでnは一番上のラインから下へ1，2，4，8，16，32，64となっています(第8図)。

注意したいのは，“x”型の1が“01”と“10”（これは十(じゅう)ではなくイチゼロです）ではn型で対応する数が異なることです。“01”の時は7ドットの一番上がつきますが，“10”では下から三番目，つまり下側3ドットの一番上につくのです。n型では上側下側という区別がなく10(これは十です)なら2＋8で上から二番目と四番目が共につきます。分析するとn型ではつけたいラインにつけられたnの数値（1～64）を加算することによって複数の点をつけることになりますが，この1～64という数値は実は，2のℓ乗（ℓは0～6）になっているわけです。したがってもし2個の点を表示したければ，

$2 \wedge \ell_1 + 2 \wedge \ell_2$

4個ならば，

$2 \wedge \ell_1 + 2 \wedge \ell_2 + 2 \wedge \ell_3 + 2 \wedge \ell_4$

という式が成り立つわけです。

逆にPOINT関数を使って今表示されているドットを読みこむと，上から1～64のこの数値が得られます。

一番下のラインにドットが表示されていれば，

POINT m=64

になります（mは読みこむカーソル，0～155)。

したがってこの両者を使いドットが上から三番目(POINT m=4）で，走っているのが四番目（変数Cには3が格納されています）だとすれば，両者を表示するには，

GPRINT POINT m＋2∧C

という式をプログラムすることになります。つまり厳密に言えば，既にドット表示されている桁に，新たに表示を重ねることはできないので，一度読み込んで書き直す，という操作が必要な訳です。こうした点はマニュアルにも書いてないので解析に苦労しました。マニュアルについては，一つ一つのコマンドの解説はあっても，それの連続的な使い方については余り書いていないのが残念です。

BEEP機能について

BEEP機能は，

BEEP X，Y，Z

という式でX＝回数，Y＝高さ，Z＝長さが変えられるようになりました。Yは0～255で約7KHz～230Hzが指定できますが，Yが1上がるにつれて周波数がどれだけ下がるかの相関係数は明示されていません。それでもともかく，白鍵3オクターブ分位は作ってみようと思ったのが，**リスト6**です。

行9が休止，行10～31までが低いドから高いドへ3オクターブです。ただし最も低いY＝255を，仮にドと設定したものなので正確ではありませんが隣接音との全音・半音関係は守っていますので，ゲームなどで使うのには差し支えないでしょう。

走らせると，行150でランダムに音を決めて自動演奏します。早く言えば「でたらめ」音楽ですが，何となくシュールに聞こえるから不思議です。次に行200でDATAを読み込みながら一曲クラシックを演奏し，終わると行100へ飛んで（ON ERRORで飛ばします）キー入力待ちになります。キーボードのAからVまでが鍵盤がわりになる（アルファベット順）ので押してみてください。各行によってZの数値が異なりますが，高さが違うとZ＝1あたりの長さが違うのでこうなりました。

《リスト6》BEEPによる白鍵3オクターブ分を聞く

```
 1:REM ** MUSIKER
 5:RESTORE :ON
   ERROR GOTO 100
   :GOTO 150
 9:FOR Y=1TO 2:
   NEXT Y:RETURN
10:BEEP 1,255,45:
   RETURN
11:BEEP 1,220,50:
   RETURN
12:BEEP 1,192,55:
   RETURN
13:BEEP 1,180,60:
   RETURN
14:BEEP 1,162,65:
   RETURN
15:BEEP 1,146,70:
   RETURN
16:BEEP 1,127,80:
   RETURN
17:BEEP 1,122,85:
   RETURN
18:BEEP 1,108,105
   :RETURN
19:BEEP 1,94,115:
   RETURN
20:BEEP 1,89,130:
   RETURN
21:BEEP 1,78,150:
   RETURN
22:BEEP 1,68,160:
   RETURN
23:BEEP 1,60,180:
   RETURN
24:BEEP 1,58,200:
   RETURN
25:BEEP 1,50,210:
   RETURN
26:BEEP 1,44,220:
   RETURN
27:BEEP 1,40,230:
   RETURN
28:BEEP 1,35,240:
   RETURN
29:BEEP 1,30,250:
   RETURN
30:BEEP 1,26,260:
   RETURN
31:BEEP 1,25,270:
   RETURN
100:B$=INKEY$ :IF
    INKEY$ =""GOTO
    100
110:B=ASC B$-&40:
    GOSUB B+9:GOTO
    100
150:FOR Z=0TO 100:
    GOSUB RND 23+8
    :NEXT Z
200:FOR Z=1TO 105:
    READ B:GOSUB B
    +9:NEXT Z
300:DATA 0,0,0,0,0
    ,1,1,1,2,4,3,2
    ,1,5,5,6,1,6,5
    ,5,5,5,6,7,8,8
    ,8,7,6,3,3,5,2
    ,1,2,2,5
301:DATA 5,5,0,0,1
    ,1,1,2,4,3,2,1
    ,5,5,6,3,6,5,5
    ,0,0,0,5,6,7,8
    ,8,8,10,9,8,7,
    6,6,7,6,5
302:DATA 6,7,8,8,8
    ,10,12,10,9,8,
    7,9,6,7,6,5,2,
    3,1,1,1,1,1,0,
    0,0,0,0,0
400:END
```

《リスト7》CSI ZEの切りかえ

```
10:CSIZE 1:LPRINT
   "ABCDEFGHIJKLM
   NOPQRSTUVWXYZ"
20:CSIZE 2:LPRINT
   "ABCDEFGHIJKLM
   NOPQ"
30:LF 3
40:CSIZE 1:LPRINT
   "ABCDEFGHIJKLM
   NOPQRSTUVWXYZ"
50:LF 1
60:CSIZE 2:LPRINT
   "ABCDEFGHIJKLM
   NOPQ"
70:END
```

注意すべきところ

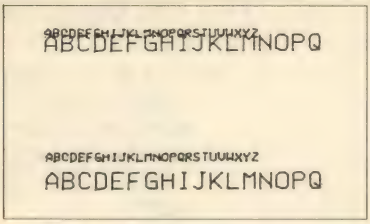
1．電池について

ＰＣ－1500は，ＰＣ－1211よりずっと消費電力が大きくなっています（本体 0.011w：0.13w，プリンタ 1.84w：5.2w)。このためプリンタはニッカド電池とかわりませんが，本体にはボタンではなく単3を4本使うようになっていて消耗度が気になります。確かにＰＣ－1211の約半年にくらべ，半月程で電池交換が必要になりましたから格段の違いです。しかし，この半月という数字はほとんど電池のみで使用した場合で，ＰＣ－1500ではプリンタ充電用のＤＣアダプタがそのまま本体の電源として使用できます。したがって通常，インドアで使う場合にはこのアダプタでコンセントから電源をとり，アウトドアに出た時に電池を使うという形にすれば，さほど電池切れを気にする必要はないでしょう。プリンタも15時間充電にて連続使用50分となっています。ただし，これはＬＰＲＩＮＴ文などによって，プリンタを走らせる時間の50分ですので，本体の使用時間とは全く別です。そして一度切れても５分位チャージすれば，プリンタも復帰しますから，あとはチャージしながら使って，翌日までチャージをつづければ良いでしょう。これについてもさほどの心配はないようです。

ただし，ＰＣ－1211のプリンタについていたローバッテリーチェックのＬＥＤがなくなったのは困りもので，突然予告もなしにプリントストップします。

2．CSIZE切りかえの注意

第9図を見てもらうと文字が重なっています。これは**リスト7**の行10～20で，ＣＳＩＺＥ１から２へ切りかえるとこのように重なってしまうのです。そこで１から２へ切りかえて，**第9図**の下の様にきれいにするには行40～60の間に行50（一行送り—通常のＢＡＳＩＣの50：ＰＲＩＮＴ　に相当）をいれる必要があります。注意すべきはこの組み合わせのみです。



《第9図》文字のサイズの指定

3. CSIZE 1.5が欲しい

CSIZE関数は1～9で，文字高は1.2mmから10.8mmまで1.2mmきざみ，文字幅は0.8mmから7.2mmまで0.8mmきざみとなっています。このためCSIZE1と2では文字面積にして4倍の差があることになります。おそらくCSIZE2を基点として大きさを考えたのだと思いますが，CSIZE9はいらないからCSIZE 1.5が実用性がきわめて高いと思うのです。しかしハードの面から言うと難しいことは確かですね。ただ文字高を0.6mmきざみ，文字幅を0.4mmきざみでCSIZEを1～9のままにするというのは可能だと思います。

4. SORGNがソフトウエアリザーブできない

ソフトウエアキーにこの命令をリザーブしようとするとS␣OR␣GNと判断されてしまうのです。ORという命令と混同されてしまうためですが，SORGNをSRGNとすれば何ともなかったのではないかと思います。

5. アルファベットキーが軽い

このキーだけでテンキーなど他のキーは良いのです。アルファベットキーの最上段1段が DEF キーとの組み合わせでINPUT等の命令のリザーブキーになっています。それと定義付けプログラムのためのキーと合わせて，テンプレートが常時必要なのですが，これがクッションになるのと軽いのとで，打ったつもりが抜けていたということがあるので，もうちょっと他のキーあるいはPC－1211と同じ位の重さにして欲しいものです。

感　　想

本体とプリンタを使用してみて，PC－1211とくらべると，とにかく使いやすいのです。棒グラフを書くことひとつとってもずいぶんと苦労してサブルーチンを組んだのが嘘のようです。CE－150がX－Yプロッタ同様のプリンタだということも「スゴイ」と思う点で，BASICに関してはMB－6881をしのぎ，プリンタについては他のパソコンに比較できない新機能ということで，パソコンのユーザーにとってもだいぶ気になる機種だと思います。

パソコンからPC－1211にうつると変数の考え方ちがいでバグを出してしまうことが多いと思いますが，それも解決したので，プリンタの操作を覚えれば，すぐに使えるでしょう。

PC－1500の登場で，本格的にパソコン＋ポケコンの時代に入ったと思います。ポケコンはもうパソコンの手前に位置するのではなく，新しい場所で使うコンピュータなのです。今後は入門機としてはシンクレアZX－81やJR－100のような機種が増えるでしょう。そしてそれとは別に，PC－1500のようなウォークマンスタイルのパソコンが増えてくるのではないかと思います。

PC－1211は15万台を販売したそうですが，月産3万台を予定するPC－1500がその数字を更新するのには，さしたる月数を必要とはしないでしょう。

～おまけ～

マニュアルではキャラクタ・コード表の& 00～& 1Fまでが空白になっていますが，このうちのいくつかとキーとの対応がわかりましたので，**第4表**に示します。なんとINKEY $，CHR $で使えば OFF キーまで使えます。

《第4表》キャラクタ・コード表

上位ビット(上位桁)→
下位ビット(下位桁)↓

		0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111
	16進	0	1	2	3	4	5	6	7
0000	0	入力無し		SPACE	0	@	P		p
0001	1	SHFT	ソフトキー1	!	1	A	Q	a	q
0010	2	カナ	〃 2	"	2	B	R	b	r
0011	3		〃 3	#	3	C	S	c	s
0100	4		〃 4	$	4	D	T	d	t
0101	5		〃 5	%	5	E	U	e	U
0110	6		〃 6	&	6	F	V	f	v
0111	7			[illegible]	7	G	W	g	w
1000	8	◀	CL	(	8	H	X	h	x
1001	9	⬍	RCL	)	9	I	Y	i	y
1010	A	↓		*	:	J	Z	j	z
1011	B	↑	DEF	+	;	K	√	k	{
1100	C	▶		,	<	L	¥	l	¦
1101	D	ENTER		−	=	M	π	m	}
1110	E			.	>	N		n	～
1111	F	OFF	MODE	/	?	O	—	o	█

特別企画2

ポケコンPC-1500徹底解析❷

プログラムが満載!!

PC-1500＋CE-150 活用レポート

東海大学工学部助教授
日本マイコンクラブ編集委員　大江　修造

私の目の前に，ポケコンの新製品ＰＣ－1500があり，今は時刻を表示していますが，午後３時になると，「体操をしましょう」というメッセージを示します。これはＰＣ－1500の新しい時計機能により可能になったからです。

ＰＣ－1500の機能を解剖して御覧にいれましょう。ＰＣ－1500は旧型のＰＣ－1211に対して，メモリ容量で約３倍，演算速度で10倍の能力アップになっていますが，注目すべきは４色ペン付きのミニプロッタが使えることです。BASICも大幅に拡張されていて，パソコン並みの機能を有しています。

《プログラム１》演算速度の比較

```
100:FOR I=1TO 99
    9
110:I=I+1
200:NEXT I
300:BEEP 5
400:END

  PC－1211
  (172秒)
```

```
5000:ET=0
5005:ST=TIME
5010:FOR I=1TO 99
     9
5020:I=I+1
5030:NEXT I
5040:ET=TIME
5050:LPRINT ET-ST
5100:GOTO 5000

  PC－1500
  (13秒)
```

1 演算速度

加算を999回実行させて演算速度をＰＣ－1211と比較しました。**プログラム１**に両者のリストを掲げました。ＰＣ－1211では２分52秒(172秒)かかりますが，ＰＣ－1500では13秒しかかかりません。演算速度は13倍に改良されています。たしかにカタログで言う速度となっています。これは，種々の操作の面にも及んでいて，プログラムのリストをディスプレイ上に表示する場合にも非常に便利となりました。

2 文字の機能

従来の文字に加えて，英小文字が表現できるようになりました。ディスプレイをドット単位で指定できること，およびプロッタ同様の機能をもつプリンタを用いていることにより，どのような文字および図形も表現できます。標準装備の機能により，文字の大きさ，色を指定することも可能です。以下にプログラム例を示しますから参考にして下さい。

プログラム２は，文字関数ＣＨＲ＄を使って，ＰＣ－1500内蔵の文字を打ち出してみました。小文字はシ

《プログラム2》本体内蔵の文字を打ち出す

```
10:FOR I=33TO 129
20:LPRINT CHR$ I;
   " ";
30:NEXT I
40:END
```

《プログラム3》文字の大きさの指定

```
 10:GRAPH
 20:GLCURSOR (100,
    0)
 30:ROTATE 1
100:FOR I=1TO 9
110:J=I+64
120:A$=CHR$ J
130:CSIZE I
140:LPRINT A$
200:NEXT I
220:END
```

《プログラム4》文字の方向の指定

```
10:REM "ROTATE"
20:FOR I=0TO 3
25:GRAPH
26:GLCURSOR (120,
   -200):SORGN
30:ROTATE I
35:CSIZE 4
40:LPRINT "Abcd"
45:GLCURSOR (120,
   200):SORGN
50:NEXT I
60:END
```

《第3図》4方向に表示した文字

フトキーを押すことにより直接使えます。シフトキーはその都度押す必要があります。

文字の大きさは，9種類あり，だまっていれば，高さ 2.4㎜に指定されます。9種類の大きさの文字を，**プログラム3**により印字してあります。Aの文字が見にくいと思いますが，実際の高さは1.2㎜です。文番号130のCSIZEにより大きさを指定しています。プログラムによらず直接指定することも可能です。文字の大きさの指定ができることにより，数式や化学式などの完ぺきな表現が可能となります。

文字の大きさのみならず，その方向も指定できます。90度ずつ回転して書かすことができますのでグラフのたて軸，横軸にそって説明を入れることができます。**プログラム4**を見て下さい。“Abcd”を4方向で印字しました。プログラムリストの文番号30のROTATE で方向を指定しています。字の大きさはCSIZE 4に固定してあります。

《第1図》使用文字の表示

《第2図》9種類の大きさの文字を表示

《プログラム5》文字の方向と色の指定

```
10:REM "COLOR"
20:FOR I=0TO 3
25:GRAPH
26:GLCURSOR (120,
   -200):SORGN
30:ROTATE I
31:COLOR I
35:CSIZE 4
40:LPRINT "Abcd"
45:GLCURSOR (120,
   200):SORGN
50:NEXT I
60:END
```

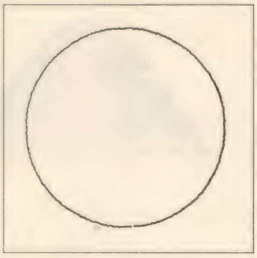
文字の方向と色とを同時に指定してみました。**プログラム5**がその例です。グラフの作成に対し，色分けは有効な道具となりましょう。色の指定は文番号31のCOLOR で行なっています。

3 図形の機能

ポケコンにプロッタに匹敵するプリンタが使えるのは驚異的です。私は，10年前からプロッタを使っていますが，本機を手にして，夢がドンドン広がっていきます。ポケコンの図形出力の機能をみてみましょう。勿論，このプリンタは，「インテリジェント型」ですから，簡単な命令により使いこなすことが可能です。つまりLINE（あるいはRLINE）という命令によりあらゆる図形を書くことが可能です。プログラム例で説明いたしましょう。

《プログラム６》円をかく

```
 10:REM "LINE"
 20:GRAPH
 30:GLCURSOR (110,
    -200):SORGN
 40:R=100:XX=100:Y
    Y=0
 50:FOR TH=0TO 360
    STEP 1
 70:X=R*COS TH
 80:Y=R*SIN TH
 90:LINE (XX,YY)-(
    X,Y)
100:XX=X:YY=Y
110:NEXT TH
120:END
```



《第４図》プログラム６でかいた円

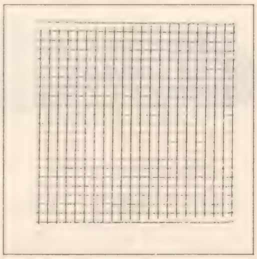
《プログラム８》横線をかく

```
 10:GRAPH
 20:FOR Y=1TO 215
    STEP 10
100:LINE (0,Y)-(21
    5,Y),0
400:NEXT Y
500:END
```

《第６図》プログラム８の出力図

《プログラム10》方眼をかく

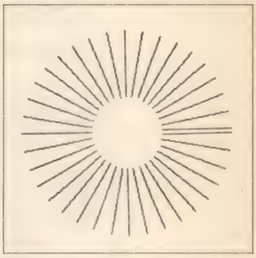
```
 10:GRAPH
 30:FOR Y=1TO 215
    STEP 10
100:LINE (0,Y)-(21
    5,Y),0
150:NEXT Y
160:FOR X=1TO 215
    STEP 10
200:LINE (X,0)-(X,
    215),0
300:NEXT X
500:END
```



《第８図》プログラム10の出力図

《プログラム７》放射線状の図をかく

```
10:REM "LINE"
20:GRAPH
30:R=100
40:GLCURSOR (115,
   -150):SORGN
50:FOR TH=0TO 360
   STEP 10
70:X=R*COS TH
75:XX=(R/3)*COS T
   H
80:Y=R*SIN TH
85:YY=(R/3)*SIN T
   H
90:LINE (XX,YY)-(
   X,Y)
10:NEXT TH
20:END
```



《第５図》プログラム７の出力例

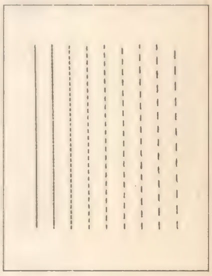
《プログラム９》たて線をかく

```
 10:GRAPH
 20:FOR X=1TO 215
    STEP 10
100:LINE (X,0)-(X,
    -216),0
400:NEXT X
500:END
```

《第７図》プログラム９の出力図

《プログラム11》点線をかく

```
 10:GRAPH
 20:FOR I=0TO 8
 50:X=+I*20
100:LINE (X,1)-(X,
    215),I
160:NEXT I
500:END
```



《第９図》プログラム11の出力図

最初に円を書いてみます。**プログラム６**に示してあります。文番号70および80により円周上の座標を計算します。この座標をLINE命令によりつなげて行けば円ができ上りです。それは文番号90で行なっています。プリンタ上のペンは0.2mm単位で動きます。つまり，0.2mmが１となります。したがって，文番号40のR＝100というのは半径を指定していますが，これは100×0.2＝20mmということになります。

円周上の点をつなげずに，半径方向に点をむすぶようにしたのが，**プログラム７**です。これで放射線状の線をかくことができます。

マイコンの良い所は，同じことを何度も早く繰り返してくれることですが，繰り返し命令を使って，横線，たて線および方眼を書くことができます。**プログラム８，９，10**にその例を示しました。点線も簡単に書くことができます。**プログラム11**の文番号100を見て下さい。Ｉを指定するだけで８種類の点線をかいてくれるのです。Ｉ＝０は実線でＩ＝１～８が点線です。

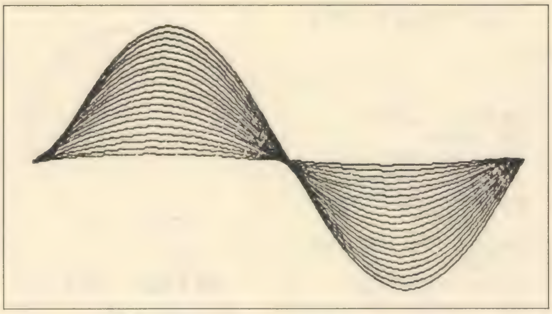
サインカーブをかいてみましょう。**プログラム12**に示してあります。振幅をかえてサインカーブをかきま

《プログラム12》サインカーブをかく

```
 10:GRAPH
 20:GLCURSOR (100,
    0):SORGN
 40:DEGREE
 50:XX=0:YY=0
 60:FOR A=5TO 100
    STEP 5
 70:FOR T=0TO 360
    STEP 10
 80:Y=-T
 90:X=A*SIN T
100:I=0
110:IF T=0LET I=9
130:LINE (XX,YY)-(
    X,Y),I
150:XX=X:YY=Y
200:NEXT T
260:NEXT A
300:END
```

《プログラム14》時計機能を活用したリスト

```
 10:M=INT (TIME /1
    0000)
 20:Y=M*10000
 30:D=INT ((INT (
    TIME )-Y)/100)
 35:X=D*100
 40:H=INT (TIME )-
    Y-X
 50:MI=TIME -INT (
    TIME )
 55:MI=MI*100
 56:MI=INT MI
 60:S=TIME *100
 65:S=S-INT S
 66:S=100*S
 70:IF MI=0AND S=0
    BEEP 5
 80:A$=INKEY$ :IF
    A$="1"GOSUB 10
    00
 85:IF A$="2"GOSUB
    3000
 86:IF A$="3"GOSUB
    4000
 90:IF H=15GOSUB 2
    000
120:PAUSE M;"GATSU
    ";D;"HI ";H;"
    :";MI;":";S
150:GOTO 10
```



《第10図》プログラム12の出力図

《プログラム13》時刻を表示させる基本リスト

```
30:WAIT 1
40:PRINT TIME
50:GOTO 30
```

した。振幅はAで与えます。サインの計算は文番号90で行ないます。いままでの図形出力の例でおわかりかと思いますが，極めて簡単に図形を書くことができます。つまり，特定のサブルーチンを必要とするわけでもなく計算された座標の値を整数になおす必要もありません。

4 時計の機能

これもＰＣ－1211にはなかった機能です。単に時間を表示する機能とは考えないで下さい。時計内蔵のコントローラーという促え方が的をえています。つまり，ある特定の時間に，特定のプログラムをスタートさせることができるのです。あるいは，また常時は時刻を表示させておきながら，特定のプログラムを使用することも可能なのです。

具体的に説明して行きます。まずは基本から説明します。**プログラム13**に示したのは，時刻を表示させる最も簡単な，あるいは基本のプログラムです。あらかじめ時刻はTIMEという内蔵の関数にセットしておくと，本プログラムによってディスプレイ上に表示されます。例えば２月３日10時15分35秒は，

20310．1535

と表示されます。一度時間をセットすれば，電源を切っても時計機能は作動しつづけます。

《プログラム15》予定の確認

```
1000:PRINT "1 JI
     NI DEKAKE TE
      KUDASAI"
1010:RETURN
```

《プログラム17》電話帖

```
3000:INPUT X$
3010:IF X$="ABE"
     PRINT "03-12
     3-4567"
3020:IF X$="IMAI"
     PRINT "03-45
     6-7890"
3030:IF X$="USUI"
     PRINT "045-1
     23-4567"
3040:IF X$="OOBA"
     PRINT "075-1
     23-4567"
3050:IF X$="SATO"
     PRINT "06-12
     3-4567"
3900:X$=" "
3999:RETURN
```

《プログラム16》体操用のメッセージ

```
2000:BEEP 5,5
2010:WAIT 100
2020:PRINT "TAISO
      SHIMASHO"
2050:RETURN
```

《プログラム18》製品価格

```
4000:INPUT X$
4010:IF X$="TV-1"
     PRINT "12000
     0YEN"
4020:IF X$="TV-2"
     PRINT "13500
     0YEN"
4030:IF X$="CT-1"
     PRINT "35000
     YEN"
4040:IF X$="CT-2"
     PRINT "65000
     YEN"
4050:IF X$="VD-1"
     PRINT "26500
     0YEN"
4999:RETURN
```

上のような表示では見にくいので，次のように表示

```
 2GATSU  3HI  10:  15:  35
```

するプログラムを考えてみました。**プログラム14**の文番号10～66および120～150によって，すぐ上に示した見やすい形に表現することができます。さて，**プログラム14**は，時計機能を活用した多目的プログラムのひな型です。つまり，常時は上に示したように時刻を表示していますが，毎時０分に時報を知らせ，毎日３時（15時）には「体操をしましょう」というメッセージを送り，さらに，電話帖と製品価格の検索プログラムも内蔵しています。また，予定の確認もできるというわけです。文番号70～90がそのための制御文です。

サブルーチンは，**プログラム15，16，17，18**に示しました。文番号70は毎時00分に時報を知らせるための文です。文番号80の前半は，サブルーチン使用のためのキー入力用の文で，後半は，予定の確認のサブルーチンを呼ぶための文です。つまり，時刻を表示させたまま，１を直接押せばよいのです。以下同様でして，２を押すと電話帖を，３を押すと製品価格のサブルーチンを使うことができます。したがって本機を常時，電源ＯＮの状態にしておくことにより，時計として使用した上で，製品価格の問合せに，速刻応ずることができるのです。勿論，プログラムの少しの手直しで，メモとして印字することも可能です。文番号90は毎日午後３時に「体操をしましょう」というメッセージを送ってくれるための文です。

時計機能を活用したプログラムのプロトタイプを示しました。皆さんの応用次第でスバラシイ活用ができると確信しています。

5 あとがき

新製品ＰＣ－1500の機能の中でも，特に魅力的な機能を中心に解説しました。プログラム例はすべて，マニュアルにないものです。これからＰＣ－1500を使ってみようと考えておられる方の参考になろうかと思い作成しました。

ＰＣ－1500はカバンの中に入れて持ち運び可能ですし，乗物の中でも使用できます。その機動性とあいまって，今回の充実した機能により充分に実用に使えるモノになったと言えましょう。

MZ-80B プログラムレス言語紹介

VIP-1000入門

仕入管理の場合

コンピューターランド北海道

1 目的

1. 仕入日計表の作成
2. 仕入月計表の作成
3. 商品別の仕入額チェック
4. 商品分類による仕入額チェック
5. 買掛金のチェック
6. 買掛未払金の確認
7. 仕入先別の仕入額チェック

上記の目的を満たすためには，次の様な項目を設定してデータ入力を行えば良いでしょう。

項目番号	最大文字数
1. 商品名	16
2. 単 価	6
3. 個 数	4
4. 月 日	4
5. 仕入先名	16
6. 商品分類	1
7. 支払方法	1
8. 支払日	4
9. 支払済マーク	1

1データを上記の様にフォーマットしてデータ入力を行うと，最大文字数の時に使用するメモリの量は，53＋9＝63バイトになります。VI Pで作成するデータの項目と項目の間には特殊記号が書かれますので，トータル文字数＋項目数だけのメモリが使用されるわけです。VI Pのユーザーメモリ量は，約45ＫＢありますから，この例ではメモリ内に約750回の入庫データの書き込みが可能になります。商品名や仕入先名と単価は最大文字数まで使うことが少ないので場合によっては1000回位の入力が可能なこともあります。

2 データ入力時の注意

1. 商品分類
   マイコンをM，家電製品をKなどの様に1文字の記号として入力する。
2. 支払方法
   現金による支払を0，買掛を1などの様に1文字の記号として入力する。
3. 支払済マーク
   未払金を＊，支払済を@などの様に1文字の記号として入力する。
4. 月日・支払日
   7月7日は0707，10月11日は1011の様に4桁の数字にして入力する。

3 ＶＩＰの起動後の操作

1. フォーマットを設定する（**第1図**）。
2. データを入力する
   コマンドメニューの時に6を押して下さい（**第2図**）。データ入力の途中で誤りに気付いて，前の項目データを修正したければ右側のシフトキーの左にある ↑ キーを押してから ＣＲ キーを押して下さい（各項目の最初の位置でのみ有効です。**第3図**）。

3. データをカセットテープにセーブする。

1日分のデータ入力が終了したら，翌日の為にデータをカセットテープに記録します。データの保護のためには2本のカセットテープにデータを記録するのが良いでしょう。コマンドメニュー時に4を押して下さい。カセットテープのデータに名前を1515文字以内で付けることができます。

4 2日目以降の操作

1. フォーマットの設定は！

VIP をMZ－80Bにロードしたら，フォーマットの設定をするかどうかを聞いてくるので，N CR とキーを押します。

```
コウモク スウ ハ ? 9
 1コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 16
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? ショウヒン メイ

 2コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 6
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? タンカ

 3コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 4
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? コスウ

 4コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 4
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? ガ゛ッピ゜
 5コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 16
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? シイレサキ メイ

 6コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 1
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? ショウヒン ブ゛ンルイ

 7コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 1
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? シハライ  ホウホウ

 8コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 4
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? シハライビ゛

 9コウモクメ ノ モジ゛スウ ハ ? 1
   コウモク ノ ナマエ ハ   ? シハライズ゛ミ マーク
```

《第1図》フォーマット設定

2.データテープの使用

コマンドメニューの時に，昨日のデータテープをカセットデッキに入れてから3を押して下さい。昨日までに入力した仕入のデータがMZ－80Bに読み込まれて，コマンドメニューにもどります。

3. データを追加入力する

コマンドメニューの時に6を押して下さい。昨日と同様にデータの入力ができます。仕入管理の場合には，商品名と単価及び数量以外は項目データが全く同じデータを連続して入力することが多いので，VIPの入力機能は非常に便利にできています。つまり一つ前に入力したデータの内容が画面に表示されますから，変更する必要がなければ CR キーを押すだけで良いのです。データの入力を終了するには，ブレークキーを押すか，ブレークキーの左側にある \ キーを押してから CR キーを押すかの2通りの方法があります。

4. データを確認する

プリンタを使用する場合は，最初にコマンドPを実行してプリンタのモードをONにしておいて下さい。メモリに記録されている仕入データを最初から最後まで順に調べたい時は，コマンド8を実行して下さい。

```
           ペ゜ージ゛.18
ショウヒン メイ        MZ-80B
タンカ              278000
コスウ              15
ガ゛ッピ゜            1003
シイレサキ メイ        SHARP
ショウヒン ブ゛ンルイ     M
シハライ  ホウホウ      K
シハライビ゛           1030
シハライズ゛ミ マーク     *
```

《第2図》データ入力

```
           ペ゜ージ゛.18
ショウヒン メイ        PC-8001
タンカ              168000
コスウ              15
ガ゛ッピ゜            ↑125
シイレサキ メイ        ↑EC
```

《第3図》データ訂正

```
MZ-80B                     278000      15        1003      SHARP                M      K
   1030       *

MZ-80BF                    298000      10        1003      SHARP                M      K
   1030       *
```

《第4図》プリンタに出力

途中でプリンタに打ち出すのをやめる時にはブレークキーを押して下さい。プリンタを一時停止させる時にはスペースキーを押して下さい。画面の表示を中断する時はブレークキー，次のデータを調べるのならどのキーを押してもかまいません。

コマンド8では，画面にはデータ入力の時と同様に表示されますが，プリンタには各項目の間を BASIC の TAB（10）と同様の機能で出力しています（第4図)。プリンタへの出力を希望のフォーマットで行なうには，コマンド？を使います（第5図）。

5. 仕入日計表の作成

プリンタを使用する時は，コマンドPを実行してプリンタのモードをONにしておいて下さい。コマンド7を実行して，以下の様に検索条件を入力します。

例えば，10月3日のSHARPからの仕入日計表を作るときには，

4＝K1003，5＝SHARP [C R]

または，

```
ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ﾉ ﾌｫｰﾏｯﾄ ﾊ ?

C1"     "C2"     "C3"     "/
```

《第5図》プリンタのフォーマット設定

```
No.[          ｺｳﾓｸﾒｲ             ]   [ﾓｼﾞｽｳ]
 1:ｼｮｳﾋﾝ ﾒｲ                            :16
 2:ﾀﾝｶ                                 :6
 3:ｺｽｳ                                 :4
 4:ｶﾞｯﾋﾟ                               :4
 5:ｼｲﾚｻｷ ﾒｲ                            :16
 6:ｼｮｳﾋﾝ ﾌﾞﾝﾙｲ                         :1
 7:ｼﾊﾗｲ  ﾎｳﾎｳ                          :1
 8:ｼﾊﾗｲﾋﾞ                              :4
 9:ｼﾊﾗｲｽﾞﾐ ﾏｰｸ                         :1

ｹﾝｻｸ ｼﾞｮｳｹﾝ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ
4=K1003,5=SHARP
```

《第6図》10月3日のSHARPからの仕入日計表入力

4＝“1003”，5＝SHARP [C R]

と入力して下さい（第6図)。

仕入日計表を希望のフォーマットで作成するには，コマンド！を使用します。プリンタを使用するならY [C R] と入力します。

例として1行に次の6項目を出力することにします（第7図)。

1．月日　2．商品名　3．個数　4．単価　5．合計　6．仕入先名

次に，検索条件を出力します。計算結果は，第8図のようになります。計算終了後[C R]キーを押すと，フォーマットを設定しなおすなら1,検索条件のみを変えて同じフォーマットで計算するなら2,今と同じ計算

```
*** VIP Calculation ***

ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ｵﾝ Y or N ? Y

1 ｷﾞｮｳ ﾉ ｺｳﾓｸ ﾉｶｽﾞ ﾊ (1~10)?6

1ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L0=C4

2ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L6=C1

3ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R30=I3

4ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R38=I2

5ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R48=I2*I3

6ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L50=C5

ｺﾞｳｹｲ ｦ ﾓﾄﾒﾙ ｺｳﾓｸ ﾊ ? 5

ﾀｲﾄﾙﾋｮｳｼﾞ ﾊ ?
L0="ｶﾞｯﾋﾟ",L6="ｼｮｳﾋﾝﾒｲ",R30="ｺｽｳ",R38="ﾀ
ﾝｶ",R48="ｺﾞｳｹｲ",L50="ｼｲﾚｻｷﾒｲ"

ｺﾞｳｹｲ ﾉ ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ ﾊ ?
L0="ｺﾞｳｹｲ"

1ﾍﾟｰｼﾞ ｷﾞｮｳｽｳ ﾊ ? 40
```

《第7図》仕入日計表フォーマット設定

```
ｶﾞｯﾋﾟ ｼｮｳﾋﾝﾒｲ                ｺｽｳ      ﾀﾝｶ       ｺﾞｳｹｲ  ｼｲﾚｻｷﾒｲ
--------------------------------------------------------------------------
1125. PC-8001                  15 168,000 2,520,000  NEC
1125  PC-8050                  20  46,800   936,000  NEC
1125  PC-8023                  10 153,000 1,530,000  NEC
1125  PC-8006                  20   9,800   196,000  NEC
1125  PC-8048                   5  88,000   440,000  NEC
1125  PC-8049                   5 188,000   940,000  NEC

ｺﾞｳｹｲ                                     6,562,000
```

《第8図》仕入日計表

をもう一度行なうなら3,コマンドメニューにもどるなら！のキーを押してから[C R]キーを押して下さい。

6，仕入月計表の作成

コマンド！を使用します（第9図）。

例として，1行に次の8項目を出力することにします。

1．月日　2．商品名　3．個数　4．単価　5．合計　6．仕入先名　7．支払日　8．支払済マーク

10月1日から10月31日までの仕入月計表を作成するときの検索条件は次の様になります。

4＞＝K1001，4＜＝K1031 [C R]

```
*** VIP Calculation ***

ﾌﾟﾘﾝﾀｰ ｵﾝ Y or N ? Y

1 ｷﾞｮｳ ﾉ ｺｳﾓｸ ﾉｶｽﾞ ﾊ (1~10)?8

1ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L0=C4

2ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L6=C1

3ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R30=I3

4ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R38=I2

5ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R48=I2*I3

6ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L50=C5

7ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? R70=C8

8ｺｳﾓｸ ﾒ ﾉ ﾋｮｳｼﾞﾅｲﾖｳ ﾊ ? L75=C9

ｺﾞｳｹｲ ｦ ﾓﾄﾒﾙ ｺｳﾓｸ ﾊ ? 5

ﾀｲﾄﾙﾋｮｳｼﾞ ﾊ ?
L0="ｶﾞｯﾋﾟ",L6="ｼｮｳﾋﾝﾒｲ",R30="ｺｽｳ",R38="ﾀﾝｶ",R48="ｺﾞｳｹｲ",L50="ｼｲﾚｻｷﾒｲ",R70="ｼﾊﾗｲﾋﾞ",L75="ﾏｰｸ"

ｺﾞｳｹｲ ﾉ ﾀｲﾄﾙ ﾋｮｳｼﾞ ﾊ ?
L0="ｺﾞｳｹｲ"

1ﾍﾟｰｼﾞ ｷﾞｮｳｽｳ ﾊ ? 40
```

《第9－a図》フォーマット設定

7．商品別の仕入額チェック

コマンド！を使用します（第10図）。

例として1行に次の5項目を出力することにします。

1．月日　2．商品名　3．個数　4．単価　5．合計

10月16日から11月15日までのMZ－80Bの仕入額を調べるには次の様に検索条件を入力します。

1＝MZ－80B，4＞＝K1016，4＜＝K1115 [C R]

8．商品分類による仕入額チェック

コマンド！を使用します（第11図）。

例として，1行に次の6項目を出力することにします。

1．月日　2．商品名　3．商品分類　4．個数　5．単価　6．合計

10月16日から11月15日までのマイコン関係の仕入額を調べるには次の様に検索条件を入力します。

4＞＝K1016，4＜＝K1115，6＝M [C R]

9．買掛未払金の計算

コマンド！を使用します（第12図）。

例として1行に次の7項目を出力することにします。

1．月日　2．商品名　3．個数　4．単価　5．合

```
No.[          ｺｳﾓｸﾒｲ           ]   [ﾓｼﾞｽｳ]
  1:ｼｮｳﾋﾝ ﾒｲ                          :16
  2:ﾀﾝｶ                               :6
  3:ｺｽｳ                               :4
  4:ｶﾞｯﾋﾟ                             :4
  5:ｼｲﾚｻｷ ﾒｲ                          :16
  6:ｼｮｳﾋﾝ ﾌﾞﾝﾙｲ                       :1
  7:ｼﾊﾗｲ  ﾎｳﾎｳ                        :1
  8:ｼﾊﾗｲﾋﾞ                            :4
  9:ｼﾊﾗｲｽﾞﾐ ﾏｰｸ                       :1

ｹﾝｻｸ ｼﾞｮｳｹﾝ ｦ ｲﾚﾃｸﾀﾞｻｲ
4>=K1001,4<=K1031
```

《第9－b図》検索条件入力

```
ｶﾞｯﾋﾟ ｼｮｳﾋﾝﾒｲ              ｺｽｳ    ﾀﾝｶ    ｺﾞｳｹｲ  ｼｲﾚｻｷﾒｲ        ｼﾊﾗｲﾋﾞ   ﾏｰｸ
-----------------------------------------------------------------------------------
1003  MZ-80B                15 278,000 4,170,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BF               10 298,000 2,980,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BK               20  19,800   396,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BP5               8 148,000 1,184,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BP5I              8  17,400   139,200  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BP5C              8   8,600    68,800  SHARP          1030     *
1003  MZ-80P3P              24   3,000    72,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BFI               5  38,000   190,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BFC               5   8,700    43,500  SHARP          1030     *
1003  MZ-80BDM               5  10,000    50,000  SHARP          1030     *
1003  MZ-80FBD             200   2,500   500,000  SHARP          1030     *

ｺﾞｳｹｲ                            9,793,500
```

《第9－c図》仕入日計表

計 6. 仕入先名 7. 支払日

支払日が11月20日から11月30日までの未払金を調べるには次の様に検索条件を入力します。

8 >=K1120, 8 <=K1130, 9 =* [C R]

10. 仕入先別の仕入額チェック

コマンド！を使用します（第13図）。

例として，1行に次の5項目を出力することにします。

1. 月日 2. 商品名 3. 個数 4. 単価 5. 合計

10月16日から11月15日までのSHARPからの仕入額を調べるには次の様に検索条件を入力します。

4 >=K1016, 4 <=K1115, 5 =SHARP [C R]

以上の例に見られる様に，一度入力したデータは検索条件と出力項目を変化させるだけで様々な目的に合った資料を作成することが容易にできます。これがいわゆるデータベースという考え方です。従来のBASICプログラムでは顧客管理をしようと思えば顧客管理用のプログラムを使用していましたし，また仕入管理のためにも専用のプログラムが必要でした。ところがVIPではフォーマットの設定を変えるだけでプログラムの機能を変えられるのです。

VIPを使用して仕事を行なうには次の三つの作業をするだけで良いのです。

1. 情報を適当な項目に分割して入力フォーマットを決める
2. データを入力する
3. 検索条件と出力フォーマットを指定して資料を作る

※マイコン1月号で募集しましたVIP-1000 モニタ当選者の発表はP.277にあります。

ｶﾞｯﾋﾟ	ｼｮｳﾋﾝﾒｲ	ｺｽｳ	ﾀﾝｶ	ｺﾞｳｹｲ
1023	MZ-80B.	15	278,000	4,170,000
ｺﾞｳｹｲ				4,170,000

《第10図》商品別の仕入額チェック

ｶﾞｯﾋﾟ	ｼｮｳﾋﾝﾒｲ	ﾌﾞﾝﾙｲ	ｺｽｳ	ﾀﾝｶ	ｺﾞｳｹｲ
1023	MZ-80B.	M	15	278,000	4,170,000
1019	MZ-80BF	M	10	298,000	2,980,000
1025	MZ-80BP5	M	8	148,000	1,184,000
1021	MZ-80BP5I	M	8	17,400	139,200
1021	MZ-80BP5C	M	8	8,600	68,800
1023	MZ-80P3P	M	24	3,000	72,000
ｺﾞｳｹｲ					8,614,000

《第11図》商品分類による仕入額チェック

ｶﾞｯﾋﾟ	ｼｮｳﾋﾝﾒｲ	ｺｽｳ	ﾀﾝｶ	ｺﾞｳｹｲ	ｼｲﾚｻｷﾒｲ	ｼﾊﾗｲﾋﾞ
1025	MZ-80BP5	8	148,000	1,184,000	SHARP	1125
1003	MZ-80FBD	200	2,500	500,000	SHARP	1125
1025	PC-8001	15	168,000	2,520,000	NEC	1130
1025	PC-8023	10	153,000	1,530,000	NEC	1130
ﾐﾊﾗｲｷﾝ ｺﾞｳｹｲ				5,734,000		

《第12図》買掛未払金の計算

ｶﾞｯﾋﾟ	ｼｮｳﾋﾝﾒｲ	ｺｽｳ	ﾀﾝｶ	ｺﾞｳｹｲ
1023	MZ-80B.	15	278,000	4,170,000
1019	MZ-80BF	10	298,000	2,980,000
1025	MZ-80BP5	8	148,000	1,184,000
1021	MZ-80BP5I	8	17,400	139,200
1021	MZ-80BP5C	8	8,600	68,800
1023	MZ-80P3P	24	3,000	72,000
SHARP ｼｲﾚ ｺﾞｳｹｲ				8,614,000

《第13図》仕入先別の仕入額チェック

ベーシックを超えたビジネスソフト

Business Matrix Calculator
BMCALC

日立ベーシックマスタレベル3用
代表計算システムII

(株)システム・エース　システム開発部長　筑後　誠隆

はじめに

私たちα-spotのグループでは，市販のハード・ソフトを独自にテストして，この内容をα-reportの名でユーザーの皆様に公表して，購入の際の目安としていただいています。この内容を私たちだけで抱えているのは少しもったいないので，とくにすばらしい性能のものを本誌を通じて公表していこうと企画いたしました。先月号の「Hu-ENGINE」にひき続き，今回で第2弾ということになります。

今回は，日立レベル3用の「作表計算システムII」（MA－5601）を取り上げてみましょう。

BMCALCの特徴

この「作表計算システムII」は，Business Matrix Calculatorと呼ばれ，略して『BMCALC』と言います。

また，このBMCALCは，ビジネスで使用されるあらゆるデータを「表」のかたちに集計するプログラムです。

この“BMCALC”の発売は，「パソコンは入れたけれど，ソフトがなくて困っている」というL3のユーザーにとって，まさに天祐ともいえるでしょう。とくにL3には，今までにこのような本格的簡易言語がなかっただけに，ながらく待ちのぞまれていたソフトです。

また一部の機種を除いて，これだけエクセレントな簡易言語を持っているパソコンはありません。もちろん“VISICALC”を使用すれば良いわけですが，ほとんどの機種では“CP/M”というDOS上でないとこれは使えないので，本当はまだ実用のものではないとも言えるのです。このような現実の中で“BMCALC”が発表されたのですから，いかに驚くべきソフトかということがおわかりかと思います。

それでは，この“BMCALC”の特長を列挙してみましょう。

(1) DOSが必要ないので，標準のディスクシステムで使用が可能です。そのために余分な出費は必要ありません。

(2) プログラムは機械語で書かれていますので，計算は非常に高速です。しかも数値は16桁の精度であつかわれ，関数も13桁もの精度の高さをもっています。これは他の簡易言語にはない性能です。

(3) 項目は横26列（A～Z），タテはRAM容量に応じて40行（32K）から最大128行（60K，MP－9818使用時）まで，自動的に設定されます。

(4) 文字も数値も区別なく取りあつかうことができるので初期設定の必要はまったくありません。しかも各列の幅や，各項目の書式などは入力途中でも自由に再設定できます。

(5) 計算式はまったくBASICと同じ様式ですから，簡単に計算することができます。またこの計

算式も項目間で移すことができます。この機能のために，計算式の設定などは，きわめてらくに行なえます。

(6) データはすべてマトリックス（表）形式であつかいます。このために，ソートはタテ横いずれも可能ですし，関係項目の並べかえもしてくれます。

以上のように，たんなる簡易言語ではなく，いままでの簡易言語の不足分をすべて満足させてくれるほどの仕上りです。とくに最高峰といわれている“VISICALC”では不満だった部分が，大幅に修正されています。もちろんその分だけ機能を縮小している機能もあります。しかし，大よそビジネス処理の80%は，この“BMCALC”で処理できると考えられます。これほどのソフトが，たんにＬ３用だけのためであるということが非常に残念です。

使用条件

前にも述べた通り，“ＢＭＣＡＬＣ”は，ディスクさえあれば，使用することができます。もちろんプリンタや拡張ＲＡＭがあるにこしたことはありませんが，とりあえずはディスクさえあれば使用できます。

第１表の“ＢＭＣＡＬＣ”の価格構成を見てください。価格は店によって異なるばあいがあるかもしれませんが，ここでは標準的な小売価格で計算しています。

ごらんのように，“ＢＭＣＡＬＣ”はパソコン（Ｌ３）とディスプレイ，ミニフロッピーディスクの三つの基本構成で使用可能です。しかも，このシステムはビジネス用の基本構成ともなっていますので，オフィスなどのシステムであれば“ＢＭＣＡＬＣ”は使用できます。

つまり，他の「顧客管理」「給与計算」などと合せて使用すると，非常に有効なオフィスのツールとなるでしょう。

《第１表》ＢＭＣＡＬＣの価格構成

BMCalcノ カカク コウセイ

	カタ バンゴウ	タンカ	コスウ	キンガク
パーソナル コンピューター	MB-6890	198,000	1	198,000
カラー ディスプレイ	C14-2170	168,000	1	168,000
ミニ フロッピー ディスク	MP-3540	298,000	1	298,000
10" プリンター	MP-1041	168,000	1	168,000
カクチョウ RAM カード	MP-9718	25,000	2	50,000
フロッピー ディスク カード	MP-1800	37,000	1	37,000
	Short Total			919,000
BMCalc	MA-5601	50,000	1	50,000
	TOTAL			969,000

使用レポート

1. 起動方法

このプログラムはまったく機械語で作られており，インタプリタと同じだと考えてよいと思います。そのために“ＢＭＣＡＬＣ”は，「ディスクＢＡＳＩＣ」を起動させるのと同じ方法で動き始めます。つまり，ＤＲＩＶＥ０にプログラムディスケットを入れて，本体のスイッチを入れればよいのです。

この時，拡張ＲＡＭ（ＭＰ－９７１８）が入っていれば，ＲＯＭＢＡＳＩＣへの回路をＲＡＭ側につなぎかえてくれます。そのためにハード側で操作して，ＲＯＭとＲＡＭを切りかえなくても，そのままユーザー領域は６０Ｋバイトに広がってくれます。このようなテクニックは，Ｌ３のメーカーでないかぎりできないものです。おかげで実に効率よくメモリが使用できます。

2. データ入力

起動すると，**第２表**のように表示されます。４～20行までを省略しているので，少々細長くなってしまいましたが，カラーディスプレイだと白と黄色でわりとキレイにまとまっています。

この状態のとき，左上隅の項目表示「Ａ１」の下に，データorコマンド待ちのカーソルが点滅しています。このカーソルの下の破線は，その項目の幅を示しています。同様に，「■Ａ■」の下のカーソル（黄色）も，設定された幅になっています。

そこで，Ａ１に２０００，Ｂ１に３０００を入力してみました。これは単純に「２０００［ＲＥＴ］」とＫＥＹを押すだけでよいのです。つぎに，黄色のカーソルをカーソル移動キー（↑↓→←）で，Ｃ２に移し，「＋ＳＵＭ（Ａ１，Ｂ１）［ＲＥＴ］」としました。これが**第３表**の状態です。

「Ｃ２」の右に，その計算式が表示されます。これが式の入力方式と，表示の様子です。そして，この計算式には次の関数が用意されています。

＋AVR（nm, XY）　平均
（nmからXYまでの）
＋SUM（nm, XY）　合計
（nmからXYまでの）

＋ABS　＋ATN
＋INT　＋LOG
＋SIN　＋EXP
＋COS　＾
＋TAN　＋SQR　（BASICと同じ）

この他に定数として，「PAI」が用意されています。特長でも述べた通り，関数精度は13桁もありますので，科学技術計算にも使用できます。**例6**のように，「＋，－」が頭につくと，計算式と認められます。

3．使用例

つぎに，“BMCALC”のコマンドをみてみましょう。**第4表**にあるように，22個のコマンドがあります。これらのコマンドをどう使うかで，“BMCALC”の応用範囲が広がってくると思います。

（例1）
他の簡易言語がもっているコマンドはほとんどありますが，何よりも便利なのは，「／COPY＃」と「／FORMAT」の二つでしょう。これを使ったのが**例1**です。

EX．1－0では，B～E列にそれぞれ第2行の計算式とフォーマットを設定し，これを10行分「COPY＃」して全域に設定しました。そこでEX．1－1のように，A列に1～10までの数値を入力してみました。すると瞬時に計算・表示されます。

つぎに，A列をEX．1－2のように変更すると，LOGの列がERRORに変りました。又，これでは精度がわからないので，小数点以下10桁まで表示するよう再設定したのが，EX．1－3です。

（例2）
ここでは，定数PAIを使ってみました。フォーマット設定はしていません。

（例3）
つぎに，ソート（並べかえ）を試してみました。**例1**のように，計算式とフォーマットを始めに設定しておきます（EX．3－1）。

数値入力時には，キーバッファをもっていますので，どんどん入力していけます。この入力には，「／CURSOR」で，入力する範囲だけカーソルが自動的に移動するように設定しておきましたので，カーソル移動など，煩しさはまったくありませんでした。

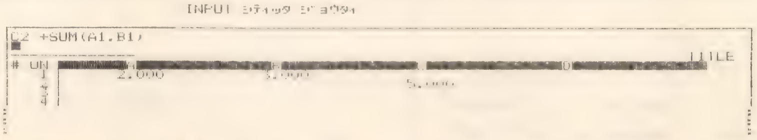
EX．3－2は入力が終った状態です。このデータのままUSAの台数が大きい順にソートしたのがEX．3－3，シェアでソートしたのが，それぞれEX．3－4です。

このように，データを自由に変更できるのが，簡易言語の特長なのですが，とりわけ“BMCALC”は簡単にできるので，シミュレートなどにも使えると思います。

（例4）
つぎに，幅を59文字に設定して，ワードプロセッサーとして使用しました。残念なことに，「ひらがな」が使えないので，読みにくいのです。L3の特長の一つである「ひらがな」をなぜ使えるようにしなかったのか，と思います。しかし，**第1表**のように，グラフィックが使用できるので，これはどちらとも言えないかも知れません。

《第2表》初期画面

《第3表》データ入力



ビジネスコーナー

《第4表》BMCALCのコマンド

BMCalcﾉ ｺﾏﾝﾄﾞ

ｺﾏﾝﾄﾞ ﾒｲ	(ｼｮｳﾘｬｸ ｹｲ)	ﾊ ﾀ ﾗ ｷ
#	--	ｶｸ ｺｳﾓｸﾆ ｾｯﾃｲｻﾚﾀ ｼｷｦ ｹｲｻﾝｽﾙ｡
# ON , # OFF	--	ﾃｲｷﾞｻﾚﾀ ｼｷﾉ ｹｲｻﾝｦ ON , OFF ｽﾙ｡
/BLANK	/B. or PF5	ｺｳﾓｸﾉ ﾅｲﾖｳｦ ｼｮｳｷｮｽﾙ｡
/CLEAR	--	ｽﾍﾞﾃﾉ DATAｦ ｼｮｳｷｮｽﾙ｡
/COPY	/CO or PF8	DATA､ ｼｷ､ /FORMATﾉ ﾄﾞｳｼﾞ ｺﾋﾟｰ
/COPY#	/CO#	ｼｷｦ COPY ｽﾙ｡ ｿﾉﾄｷ ｻﾞﾋｮｳﾊ ｿｳﾀｲﾃｷﾆ ﾍﾝｶｽﾙ｡
/CURSOR	/C. or PF3	DATA ﾆｭｳﾘｮｸﾉ ﾄｷﾉ､ ｶｰｿﾙﾉ ｲﾄﾞｳ ﾎｳｺｳﾉ ｾｯﾃｲ
/DELETE	/D. or PF7	ｷﾞｮｳ or ﾚﾂﾉ ｻｸｼﾞｮ
/FILES	--	DRIVE 1 ﾉ ﾌｧｲﾙ ﾒｲﾉ ﾋｮｳｼﾞ
/FILES?	--	DRIVE 1 ﾉ ﾌｧｲﾙ ﾒｲﾉ ﾌﾟﾘﾝﾄ
/FORMAT	/FO or PF10	ｽｳﾁ DATAﾉ ｼｮｼｷｦ ｾｯﾃｲ (PRINT USING)
/INSERT	/I. or PF6	ｷﾞｮｳ or ﾚﾂﾉ ｿｳﾆｭｳ
/LOAD ﾌｧｲﾙ ﾒｲ	/L. or PF1	DRIVE 1ﾉ DATAｦ LOADｽﾙ｡
/LOAD ﾌｧｲﾙ ﾒｲ D	--	DATAﾉﾐ LOAD ｼﾃ､ ｼｷﾊ LOAD ｼﾅｲ｡
/PRINT nm(,xy)	/? nm(,xy)	nmｶﾗ xy (or ｶｰｿﾙ)ﾏﾃﾞﾉ PRINTｽﾙ｡
/PRINTN nm(,XY)	/?N nm(,xy)	/PRINTS ｦ ｶｲｼﾞｮｼﾃ PRINTｽﾙ｡
/PRINTS nm(,xy)	/?S nm(,xy)	ｼｭｸｼｮｳ ﾓｼﾞﾃﾞ PRINTｽﾙ｡
/SAVE ﾌｧｲﾙ ﾒｲ	/S. or PF2	DATAｦ DRIVE 1ﾆ ｶｸﾉｳｽﾙ｡
/SORT	PF9	ｷﾞｮｳ or ﾚﾂﾉ ﾅﾗﾍﾞｶｴ｡
/TITLE	--	PRINTｽﾙ ﾄｷﾉ ﾀｲﾄﾙｦ ﾆｭｳﾘｮｸｽﾙ｡
/WIDTH nn	/W.nn PF4	ｶｸ ﾚﾂﾉ ﾊﾊﾞｦ ｾｯﾃｲｽﾙ｡

《例1》SIN, COS, LOG, EXPの求め方

EX.1-0

SIN	COS	LOG	EXP
+SIN(x)	+COS(x)	+LOG(x)	+EXP(x)
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00
0.00000	0.00000	0.00000	0.00

EX.1-1

	SIN	COS	LOG	EXP
	+SIN(x)	+COS(x)	+LOG(x)	+EXP(x)
1	0.84147	0.54030	0.00000	2.72
2	0.90930	-0.41615	0.69315	7.39
3	0.14112	-0.98999	1.09861	20.09
4	-0.75680	-0.65364	1.38629	54.60
5	-0.95892	0.28366	1.60944	148.41
6	-0.27942	0.96017	1.79176	403.43
7	0.65699	0.75390	1.94591	1,096.63
8	0.98936	-0.14550	2.07944	2,980.96
9	0.41212	-0.91113	2.19722	8,103.08
10	-0.54402	-0.83907	2.30259	22,026.47

EX.1-2

	SIN	COS	LOG	EXP
	+SIN(x)	+COS(x)	+LOG(x)	+EXP(x)
0.00000001	0.00001	1.00000ERROR		1.00
0.00000002	0.00000	1.00000ERROR		1.00
0.00000003	0.00000	1.00000ERROR		1.00
0.00000004	0.00000	1.00000ERROR		1.00
0.00000005	0.00000	1.00000ERROR		1.00
0.00000006	0.00001	1.00000ERROR		1.00
0.00000007	0.00001	1.00000ERROR		1.00
0.00000008	0.00001	1.00000ERROR		1.00
0.00000009	0.00001	1.00000ERROR		1.00
0.0000001	0.00001	1.00000ERROR		1.00

EX.1-3

	SIN	COS	LOG	EXP
	+SIN(x)	+COS(x)	+LOG(x)	+EXP(x)
1.01	0.8468318446	0.5318607214	0.0099503309	2.75
1.02	0.8521080219	0.5233659513	0.0198026273	2.77
1.03	0.8572989892	0.5148188450	0.0295588022	2.80
1.04	0.8624042272	0.5062202572	0.0392207132	2.83
1.05	0.8674232256	0.4975710479	0.0487901642	2.86
1.06	0.8723554823	0.4888720819	0.0582689081	2.89
1.07	0.8772005043	0.4801242290	0.0676586485	2.92
1.08	0.8819578069	0.4713283642	0.0769610411	2.94
1.09	0.8866269144	0.4624853669	0.0861776962	2.97
1.1	0.8912073601	0.4535961214	0.0953101798	3.00

《例2》PAIを使った計算表

EX.2-1

ﾊﾝｹｲ	ｴﾝﾉ ﾒﾝｾｷ	ｴﾝｼｭｳ	ｷｭｳﾉ ﾀｲｾｷ
12	452.389342117	75.3982236862	7,238.2294739

EX.2-2

ﾊﾝｹｲ	ｴﾝﾉ ﾒﾝｾｷ	ｴﾝｼｭｳ	ｷｭｳﾉ ﾀｲｾｷ
2	12.5663706144	12.5663706144	33.5103216383

EX.2-0

ﾊﾝｹｲ	ｴﾝﾉ ﾒﾝｾｷ	ｴﾝｼｭｳ	ｷｭｳﾉ ﾀｲｾｷ
	(+PAI*A5^2)	(+2*PAI*A5)	(+4/3*PAI*A5^3)
1.234	4.78387906281	7.75345066906	7.8710756846764

（例5）

表集計ですぐ例に使われる成績表を，次に作ってみました。田代君は，総合成績では第2位ですが，国語や算数の成績にはヤヤ難があるようですネ。

このようなことは，本当に簡単にやってのけられます。もちろん標準偏差値だってすぐに出ます。

（例6）

次に科学技術計算を試してみました。さいわいにも手元にマルチパス障害の本がありましたので，これを使ってためしました。

《例 3》ソート機能のチェック

EX.3−1

メーカー	ダイヒョウ モデル	USA.ノ ダイスウ	カイガイノ ダイスウ	ゴウケイ	シェア (%)
Apple	Apple][,III			0	0.00
Atari	400,800			0	0.00
Commodore	PET , CBM			0	0.00
H-Packard	9000 シリーズ			0	0.00
I B M	5100,5110			0	0.00
Tandy	TRS-80			0	0.00
6シャ Total		0	0	0	0.00
Total		371,042	164,129	535,171	100.00
6シャ/Total		0.00	0.00	0.00	----

(80年 1月 1日)

EX.3−2

メーカー	ダイヒョウ モデル	USA.ノ ダイスウ	カイガイノ ダイスウ	ゴウケイ	シェア (%)
Apple	Apple][,III	46,000	12,000	58,000	10.84
Atari	400,800	8,000	0	8,000	1.49
Commodore	PET , CBM	49,000	58,000	107,000	19.99
H-Packard	9000 シリーズ	34,850	44,750	79,600	14.87
I B M	5100,5110	16,800	3,200	20,000	3.74
Tandy	TRS-80	144,500	15,500	160,000	29.90
6シャ Total		299,150	133,450	432,600	569.86
Total		371,042	164,129	535,171	100.00
6シャ/Total		80.62	81.31	80.83	----

(80年 1月 1日)

EX.3−3

メーカー	ダイヒョウ モデル	USA.ノ ダイスウ	カイガイノ ダイスウ	ゴウケイ	シェア (%)
Tandy	TRS-80	144,500	15,500	160,000	29.90
Commodore	PET , CBM	49,000	58,000	107,000	19.99
Apple	Apple][,III	46,000	12,000	58,000	10.84
H-Packard	9000 シリーズ	34,850	44,750	79,600	14.87
I B M	5100,5110	16,800	3,200	20,000	3.74
Atari	400,800	8,000	0	8,000	1.49
6シャ Total		299,150	133,450	432,600	569.86
Total		371,042	164,129	535,171	100.00
6シャ/Total		80.62	81.31	80.83	----

(80年 1月 1日)

EX.3−4

メーカー	ダイヒョウ モデル	USA.ノ ダイスウ	カイガイノ ダイスウ	ゴウケイ	シェア (%)
Tandy	TRS-80	144,500	15,500	160,000	29.90
Commodore	PET , CBM	49,000	58,000	107,000	19.99
H-Packard	9000 シリーズ	34,850	44,750	79,600	14.87
Apple	Apple][,III	46,000	12,000	58,000	10.84
I B M	5100,5110	16,800	3,200	20,000	3.74
Atari	400,800	8,000	0	8,000	1.49
6シャ Total		299,150	133,450	432,600	569.86
Total		371,042	164,129	535,171	100.00
6シャ/Total		80.62	81.31	80.83	----

(80年 1月 1日)

ヤタラに複雑な計算なのですが，なんなくこなしてくれました。データを除いてSAVEしておけば，それだけでプログラムとして使えるのですからプログラマーなんか失業してしまいます。

《例 4》ワードプロセッサーへの応用も可

ワード プロセッサー

コノ BMCalcヲ ワード プロセッサー ト シテ ツカウ タメニ、 "/WIDTH" コマンドガ、ヨウイ サレテイル。 コノ コマンド デハ、 1−59 モジ マデ セッテイ デキルノデ、 ブンショウガ カナリ ナガクテモ、 ジュウブン ツカエマス。
タダ タンニ 「サクヒョウ」ノ タメニダケ ツカウニハ モッタイナイ ノデ、 コノ ワープロノ キノウモツカイ コナスト BMCalc ハ、 マスマス ツカイミチガ ヒロガルト オモイマス。

コノ ワープロ ノ イチバン ノ メリット ハ、 ツカレナイ コトデス。 ニンゲン ガ モジ ヲ カクトイウコト ハ、 カラダ ゼンタイ ヲ ツカウ モノ デス。 ソノ タメ ニ カタ ガ コッテ シマウ モノデスガ、 コノ ワープロ ナラバ、 ホトンド ソンナ コト ハ アリマセン。

（例 7）

ここまで試したものをSAVEしたのが，このように入っています。おわかりのように，「／FILES ?」とすると，このようにプリントされるのです。

これをみるとわかるように，データはすべてシーケンシャルにアスキー形式で格納されています。だから，このファイルはBASICのプログラムでも使用できるのです。

《例 5》成績処理

TEST シュウケイ

NAME	コクゴ	サンスウ	リカ	シャカイ	ゴウケイ	ヘイキン
アオモリ	81	84	56	15	236	59.00
アキタ	25	56	59	23	163	40.75
イバラギ	28	59	56	15	158	39.50
ウエヤマ	48	67	59	50	224	56.00
キタミ	27	61	20	85	193	48.25
クマモト	12	56	15	75	158	39.50
コクテイ	56	58	26	86	226	56.50
サッポロ	59	58	56	46	219	54.75
シキ	23	56	25	12	116	29.00
タシロ	56	49	87	54	246	61.50
チクゴ	46	31	57	28	162	40.50
トチギ	56	27	5	51	139	34.75
ナガサキ	60	27	15	46	148	37.00
ノムラ	36	51	68	15	170	42.50
フクオカ	59	46	28	15	148	37.00
マイコン	25	54	45	59	183	45.75
マツシマ	59	58	86	51	254	63.50
ミヤザキ	47	82	45	51	225	56.25
ヤマガタ	58	82	54	46	240	60.00
TOTAL	861	1,062	862	823	3,608	902.00
ヘイキン	47.83	59.00	47.89	45.72	200.44	50.11

セイセキジュン

NAME	コクゴ	サンスウ	リカ	シャカイ	ゴウケイ	ヘイキン
マツシマ	59	58	86	51	254	63.50
タシロ	56	49	87	54	246	61.50
ヤマガタ	58	82	54	46	240	60.00
アオモリ	81	84	56	15	236	59.00
コクテイ	56	58	26	86	226	56.50
ミヤザキ	47	82	45	51	225	56.25
ウエヤマ	48	67	59	50	224	56.00
サッポロ	59	58	56	46	219	54.75
キタミ	27	61	20	85	193	48.25
マイコン	25	54	45	59	183	45.75
ノムラ	36	51	68	15	170	42.50
アキタ	25	56	59	23	163	40.75
チクゴ	46	31	57	28	162	40.50
クマモト	12	56	15	75	158	39.50
イバラギ	28	59	56	15	158	39.50
ナガサキ	60	27	15	46	148	37.00
フクオカ	59	46	28	15	148	37.00
トチギ	56	27	5	51	139	34.75
シキ	23	56	25	12	116	29.00
TOTAL	861	1,062	862	823	3,608	902.00
ヘイキン	47.83	59.00	47.89	45.72	200.44	50.11

コクゴ セイセキ ジュン

NAME	コクゴ	サンスウ	リカ	シャカイ	ゴウケイ	ヘイキン
アオモリ	81	84	56	15	236	59.00
ナガサキ	60	27	15	46	148	37.00
マツシマ	59	58	86	51	254	63.50
サッポロ	59	58	56	46	219	54.75
フクオカ	59	46	28	15	148	37.00
ヤマガタ	58	82	54	46	240	60.00
タシロ	56	49	87	54	246	61.50
コクテイ	56	58	26	86	226	56.50
トチギ	56	27	5	51	139	34.75
ウエヤマ	48	67	59	50	224	56.00
ミヤザキ	47	82	45	51	225	56.25
チクゴ	46	31	57	28	162	40.50
ノムラ	36	51	68	15	170	42.50
イバラギ	28	59	56	15	158	39.50
キタミ	27	61	20	85	193	48.25
マイコン	25	54	45	59	183	45.75
アキタ	25	56	59	23	163	40.75
シキ	23	56	25	12	116	29.00
クマモト	12	56	15	75	158	39.50
TOTAL	861	1,062	862	823	3,608	902.00
ヘイキン	47.83	59.00	47.89	45.72	200.44	50.11

細かい作業はBASICでおこない，表集計に“BMCALC”を使うと，応用範囲はますます広がるでしょう。

《例6》科学技術計算の一例

```
              ﾃﾞﾝﾊﾟ  ｼｮｳｶﾞｲ  ｹｲｻﾝ

***   ｹﾝﾒｲ ***

           UHF      ﾏﾄ 36CH

***   DATA ***

      ｿｳｼﾝ ﾃﾝｺｳ                               733.00      (M)
      ﾃﾞﾝﾊﾟ ﾄｳﾗｲ ﾎｳｺｳ (Nﾖﾘ ﾐｷﾞﾏﾜﾘ)              300.00      (°)
      ｿｳｼﾝﾃﾝ ｶﾗﾉ ｷｮﾘ                           30.30      (KM)
      ﾋﾞﾙﾉ ﾀｶｻ                                 32.85      (M)
                                                          (M)
      ﾋﾞﾙﾉ ﾊﾊﾞ                                 15.00      (M)
      ｼｭｳﾊ ｽｳ                                 609.25      (MHz)
      ｼﾞｭｼﾝﾃﾝﾉ ﾀｶｻ                              8.00      (M)
                                                          (M)
      ｼｬﾍｲ ｿﾝｼﾂ                                 2.00      (dB)

      ｼﾞｯｺｳ ﾌｸｼｬ ﾃﾞﾝﾘｮｸ                                   (KW)
      ｿｳｼﾝｷ ｼｭﾂﾘｮｸ                                        (KW)
      ﾀﾝｼ ﾃﾞﾝｱﾂ                                           (dB)
      ﾄｼ ｹﾞﾝｽｲ                                 12.00      (dB)
                ﾎｾｲﾁ                                      (dB)
      ﾊﾝｼｬﾒﾝﾉ ﾊﾊﾞ -1                                      (M)
      ﾊﾝｼｬﾒﾝﾉ ﾊﾊﾞ -2                                      (M)
      ﾆｭｳｼｬ ｶｸ -1                                         (°)
      ﾆｭｳｼｬ ｶｸ -2                                         (°)
      ｾﾞﾝﾎﾟｳ ﾋﾞﾙ ﾀｶｻ                                      (M)
      ｾﾞﾝﾎﾟｳ ﾋﾞﾙ GL                                       (M)
      Kn                                                  (%)
      ne                                                  (dB)
      D(0)ant                                             (dB)

ｼｮｳｶﾞｲ ﾋﾞﾙ ｺｳﾎｳ ｷｮﾘ                            321.75      (M)
ｼｮｳｶﾞｲ ﾊﾊﾞ                                       8.25      (M)
```

総合評価

以上の実例を通して判るように，“ＢＭＣＡＬＣ”はデータ処理が，非常に楽にできます。

そして，ＢＡＳＩＣとのデータの互換性も充分に考えられているので，いままでのデータを使ったり，このデータを逆にＢＡＳＩＣや他の言語で使うことができるのです。

また，コマンドになり「サーチ」については，すでに『ファイル検索』というソフトが発売されていますし，本支店間でデータを転送するための『ファイル転送』などの周辺ソフトも整っています。これらを使用すると，他の簡易言語などでは不可能な処理も楽々とこなすことが可能です。

これは正にオフィスの革命を引き起こすソフトだと言っても過言ではありません。初めにも述べた通り，レベル3だけのためのソフトだというのが，実に残念です。もちろん日立が開発したのですから，他社の機種へ移植される可能性は，まったくありません。

《例7》／ＦＩＬＥＳ？ 実行

```
COMMAND    1 A S  3  ﾜｰﾌﾟﾛ      1 A S  2  TEST       1 A S  5  "EX.1-1    1 A S  3
"FAIｹｲｻﾝ   1 A S  1  "ｺｳｾｲ"     1 A S  3  "SHOGAI"   1 A S  3  KAKAKU     1 A S  3
81DATA     1 A S  4  TVch       1 A S  2  ｶｶｸ ｺｳｾｲ   1 A S  3
total files =  11
```

星電パーツ
「'82 Seidenマイコンフェア」を開催

星電パーツ（本社＝神戸市）は，3月20～22日の3日間，神戸市中央区のサンボーホールで「'82 Seidenマイコンフェア」を開催します。

星電グループは，三ノ宮のマイコンジムをはじめ，加古川，姫路，明石店の各マイコンコーナーを拡充するなど積極的にマイコンに取り組んでいますが，今回のフェアは，パソコンの正しい知識と利用方法をアピールし，一般の人にもわかりやすい事務合理化を紹介するために最新のソフトを一堂に展示し即売するものです。

なお，電波新聞社に於いても話題のマイコンソフト全220種類や出版物を展示販売します。

ベーシックマスタレベル3用

売上目標，売上管理をサポートする 得意先別 売上対比表作成 プログラム

山中 彬生

どういう訳か，レベル3のプログラムが，マイコン誌に掲載されません。そこでレベル3の為にビジネス用のプログラムを作成しました。

1 機器構成

（1）レベル3本体
（2）カラーディスプレイ（C14—2170),赤はグリーンディスプレイ
（3）カセットレコーダ
（4）プリンタ　（エプソンMP80レベル3用）

2 操作方法

RUNすると最初に“年：月を入力して下さい”と表示されますので，57年2月の対比表を作成したいのなら，57RETURN 02RETURNとKEYINして下さい。すると，画面が変わり＊DATA INPUT＊ 表が表示されますので，得意先名と昨年実績，当年実績を順々に入力して下さい。途中でデータの入力を間違えた場合は，－1を入力して下さい。すると赤色で修正したいNO.は，と表示されますので，修正したいNO.を数値で入力して下さい。

すると間違えたデータが消え，データ入力まちとなりますので正しいデータを入力して下さい。

＊ 得意先軒数は100軒まで，得意先名は10文字以内，売上桁数は8桁以内

データ入力が全て終りましたら，数値9を入力して下さい。そうすると画面が変わり，“計算中です。しばらくお待ち下さい”と表示され，しばらくすると，

1．Printer しゅつりょく⟶Push Key＝P
2．TVひょうじ→Printer→Push Key＝C

と表示されますので，希望によってPかCを押して下さい。

1．の場合は，即プリンタにて対比表を作成します。

2．の場合は，ディスプレイに表示され，プリンタに出力します。1画面＝20軒まで表示され次画面を表示するにはN Keyを押して下さい。順々に表示されます。ここで間違いを発見したなら訂正もできますので、Y Keyを押して下さい。画面が変わり，“修正したいNO.を入れて下さい”とINPUT 待ちとなりますので，修正したいNO.を数値で入れて下さい。修正表が表示されデータ入力待ちとなりますので修正して下さい。すると最初から計算をやりなおし，表示されます。

《第1図》得意先別売上対比表

```
******************************
***  とくいさきべつ  うりあげ  たいひ  ヒョウ  ***
******************************

8 月 ぶん
```

No.	てんめい	55 年ど	56 年ど	せんゆうりつ	ぞうげん	しんちょうりつ
1.	テンマヤ	1,230,000	1,500,000	3.33%	270,000	121.95%
2.	ニチイ	1,000,000	950,000	2.11%	-50,000	95.00%
3.	アサヒ デンキ	1,000,000	1,200,000	2.66%	200,000	120.00%
4.	シバハラ	1,500,000	1,300,000	2.88%	-200,000	86.67%
5.	イハラ	3,200,000	3,000,000	6.66%	-200,000	93.75%
6.	マイカーセンター	2,350,000	3,000,000	6.66%	650,000	127.66%
7.	テンマヤ	1,000,000	1,000,000	2.22%	0	100.00%
8.	ニチイ	2,300,000	2,500,000	5.55%	200,000	108.70%
9.	ジャスコ	230,000	300,000	0.67%	70,000	130.43%
10.	ニチイ	2,300,000	2,000,000	4.44%	-300,000	86.96%
11.	テンマヤ	230,000	200,000	0.44%	-30,000	86.96%
12.	テンマヤ	100,000	230,000	0.51%	130,000	230.00%
13.	テンマヤ	5,600,000	6,000,000	13.31%	400,000	107.14%
14.	イハラ	320,000	650,000	1.44%	330,000	203.13%
15.	アサヒ デンキ	5,600,000	6,200,000	13.76%	600,000	110.71%
16.	アサヒパソコン	4,200,000	3,500,000	7.77%	-700,000	83.33%
17.	テンマヤ	230,000	250,000	0.55%	20,000	108.70%
18.	ニチイ	520,000	530,000	1.18%	10,000	101.92%
19.	テンマヤ	100,000	230,000	0.51%	130,000	230.00%
20.	テンマヤ	1,230,000	230,000	0.51%	-1,000,000	18.70%
21.	ノウマ	200,000	300,000	0.67%	100,000	150.00%
22.	アサヒ	9,800,000	10,000,000	22.19%	200,000	102.04%
* Total *		44,240,000	45,070,000	100.00%	830,000	101.88%

```
* 56 年 8 月 の うりあげ ケンスウ は  22 ケン です。 *
```

3 売上対比表の見方

占有率＝当年度の売上総額に対しA得意先が何％占めているか，重要度を見ます。

$$\frac{\text{当年A得意先売上額}}{\text{当年売上総額}}\times 100$$

増減＝当年度売上額－前年度売上額

前年度に比較して売上が増え　いるか，減っているかを金額で見ます。

$$\text{伸張率}=\frac{\text{当年度売上額}}{\text{前年度売上額}}\times 100$$

前年比何％伸びているかどうかを％で見ます。

4 最後に

ディスプレイ表示及びプリンタによる対比表作成が終りますと，画面中央に，

おわり＝E　もう一度，初めから表示＝Rと表示されますので，EかRを入力して下さい。

Rの場合は，データはこわれていませんので，初めから表示されます。

★絶賛発売★
アルゴリズムからプログラムまで
絵で見て覚える！
●B5判
●1,300円
マイコン機械語入門
川合宏之著
電波新聞社 出版販売部 〒141 東京本社 東京都品川区東五反田1丁目11番15号 ☎03(445)6111

《第1表》得意先別売上対比表作成プログラム・リスト

```
10 '********************************
20 '*** とくいさき へ゛つ うりあけ゛ たいひひょう   ***
30 '*** 56年 8月 15日 さくせい.Ver2.0   ***
40 '*** by Yosio Yamanaka          ***
50 '********************************
60 CLEAR800:DIM A$(101),B#(101),C#(101),D#(101),E(101),F(101)
70 WIDTH40:COLOR 7:LOCATE2,4:PRINT"1. 年:月 を にゅうりょく してくた゛さい。":COLOR 6:LOCATE2,7:P
RINT"00年00月":LOCATE2,7:INPUT"",M:LOCATE5,7:INPUT"",MN
80 CLS:COLOR 7:PRINTTAB(3)"))))  とくいさき へ゛つ うりあけ゛ たいひひょう  (((("
90 Q=1
100 FOR X=Q TO101:LOCATE11,6:COLOR 4:PRINT"* DATA INPUT *":LINE(0,64)-(600,96),P
SET,7,B:LINE(245,64)-(416,96),PSET,7,B:LINE(0,80)-(600,80),PSET,7:LINE(64,64)-(6
4,96),PSET,7
110 COLOR 6:LOCATE1,9:PRINT"No":LOCATE6,9:PRINT"てんめい":COLOR 3:LOCATE17,9:PRINT M
-1;"年 と゛":COLOR 5:LOCATE28,9:PRINT M;"年 と゛":LOCATE1,11:PRINTUSING"###";X
120 COLOR 3:LOCATE0,14:PRINT"*** しゅうせい は (-1) を Key in して くた゛さい。 ***"
130 COLOR 5:LOCATE0,20:PRINT"*** にゅうりょくか゛ おわり ましたら、 (9) を Key in して くた゛さい。 ***"
140 COLOR 4:LOCATE5,11:LINEINPUT"",A$(X)
150 IF A$(X)="-1" THEN 220
160 IF A$(X)="9" THEN 230
170 LOCATE16,11:INPUT"",B#(X):IF B#(X)=9 THEN 230
180 IF B#(X)=-1 THEN 220
190 LOCATE28,11:INPUT"",C#(X):IF C#(X)=9 THEN 230
200 IF C#(X)=-1 THEN 220
210 CLS:NEXT X
220 LOCATE0,14:PRINT"                                                    ":COLOR 2:INPUT"しゅう
せい したい No.を いれて くた゛さい。",Q:CLS:GOTO100
230 CLS:COLOR 6:LOCATE8,13:PRINT"*** たた゛いま けいさん ちゅう ***":LOCATE 8,15:COLOR 3:PRI
NT"*** しは゛らく おまちくた゛さい ***"
240 FOR N=1 TO X:D#(N)=C#(N)-B#(N)
250 IF B#(N)=0 THEN 270
260 E(N)=C#(N)/B#(N)*100
270 NEXT N
280 T#=0:TT#=0:FOR N=1TO X-1:T#=T#+B#(N):TT#=TT#+C#(N):NEXT N:TN#=TT#-T#:TM#=TT#
/T#*100:TL#=TT#/TT#*100
290 FOR N=1 TO X:F(N)=C#(N)/TT#*100:NEXT N
300 CLS:BEEP:LOCATE1,5:COLOR 5:PRINT"1.Printer しゅつりょく -----> Push key= P":LOCATE
1,7:COLOR 7:PRINT"2.TV ひょうし゛こ゛-->Printer->Push key= C"
310 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 310
320 IF S$="P" THEN 800
330 IF S$="C" THEN 340 ELSE 300
340 IF X-1=<20 THEN Y=X-1:GOTO390
350 IF X-1=<40 THEN Y=20:X1=X-1:GOTO390
360 IF X-1=<60 THEN Y=20:X2=X-1:X1=40:GOTO390
370 IF X-1=<80 THEN Y=20:X3=X-1:X1=40:X2=60:GOTO390
380 IF X-1=<100 THEN Y=20:X4=X-1:X1=40:X2=60:X3=80:GOTO390
390 BEEP:WIDTH80:GOSUB980:COLOR 4:FOR I=1TOY
400 LOCATE1,2+I:PRINTUSING"###";I:LOCATE6,2+I:PRINT A$(I):LOCATE17,2+I:PRINTUSIN
G"##,###,###";B#(I):LOCATE30,2+I:PRINTUSING"##,###,###";C#(I):LOCATE47,2+I:PRINT
USING"###.##";F(I)
410 LOCATE57,2+I:PRINTUSING"##,###,###";D#(I):LOCATE71,2+I:PRINTUSING"####.##";E
(I):NEXTI:R=-2
420 IF X-1>20 THEN 440
430 IF X-1<=20 THEN 740
440 LOCATE60,0:COLOR 3:PRINT"しゅせい =Y.Next = N": S$=INKEY$:IF S$="" THEN 440
450 IF S$="Y" THEN 1180
460 IF S$="N" THEN 470 ELSE 440
470 CLS:GOSUB980:COLOR 4
480 FOR I=21TOX1:LOCATE1,I-18:PRINTUSING"###";I:LOCATE6,I-18:PRINT A$(I):LOCATE1
7,I-18:PRINTUSING"##,###,###";B#(I):LOCATE30,I-18:PRINTUSING"##,###,###";C#(I):L
OCATE47,I-18:PRINTUSING"###.##";F(I)
490 LOCATE57,I-18:PRINTUSING"##,###,###";D#(I):LOCATE71,I-18:PRINTUSING"####.##"
;E(I):NEXTI:R=18
500 IF X-1>40 THEN 520
510 IF X-1<=40 THEN 740
520 LOCATE60,0:COLOR 3:PRINT"しゅせい =Y.Next = N": S$=INKEY$:IF S$="" THEN 520
530 IF S$="Y" THEN 1180
540 IF S$="N" THEN 550 ELSE 520
550 CLS:GOSUB980:COLOR 4
560 FOR I=41TOX2:LOCATE1,I-38:PRINTUSING"###";I:LOCATE6,I-38:PRINT A$(I):LOCATE1
7,I-38:PRINTUSING"##,###,###";B#(I):LOCATE30,I-38:PRINTUSING"##,###,###";C#(I):L
OCATE47,I-38:PRINTUSING"###.##";F(I)
570 LOCATE57,I-38:PRINTUSING"##,###,###";D#(I):LOCATE71,I-38:PRINTUSING"####.##"
;E(I):NEXTI:R=38
580 IF X-1>60 THEN 600
590 IF X-1<=60 THEN 740
600 LOCATE60,0:COLOR 3:PRINT"しゅせい =Y.Next = N": S$=INKEY$:IF S$="" THEN 600
610 IF S$="Y" THEN 1180
620 IF S$="N" THEN 630 ELSE 600
630 CLS:GOSUB980:COLOR 4
640 FOR I=61TOX3:LOCATE1,I-58:PRINTUSING"###";I:LOCATE6,I-58:PRINT A$(I):LOCATE1
```

ビジネスコーナー

```
7,I-58:PRINTUSING"##,###,###";B#(I):LOCATE30,I-58:PRINTUSING"##,###,###";C#(I):L
OCATE47,I-58:PRINTUSING"###.##";F(I)
650 LOCATE57,I-58:PRINTUSING"##,###,###";D#(I):LOCATE71,I-58:PRINTUSING"####.##"
;E(I):NEXTI:R=58
660 IF X-1>80 THEN 680
670 IF X-1<=80 THEN 740
680 LOCATE60,0:COLOR 3:PRINT"しゅせい =Y.Next = N": S$=INKEY$:IF S$="" THEN 680
690 IF S$="Y" THEN 1180
700 IF S$="N" THEN 710 ELSE 680
710 CLS:GOSUB980:COLOR 4
720 FOR I=81TOX-1:LOCATE1,I-78:PRINTUSING"###";I:LOCATE6,I-78:PRINT A$(I):LOCATE
17,I-78:PRINTUSING"##,###,###";B#(I):LOCATE30,I-78:PRINTUSING"##,###,###";C#(I):
LOCATE47,I-78:PRINTUSING"###.##";F(I)
730 LOCATE57,I-78:PRINTUSING"##,###,###";D#(I):LOCATE71,I-78:PRINTUSING"####.##"
;E(I):NEXTI:R=78
740 COLOR 5:LOCATE6,X-R:PRINT"* Total *":LOCATE17,X-R:PRINTUSING"##,###,###";T#:
LOCATE30,X-R:PRINTUSING"##,###,###";TT#:LOCATE47,X-R:PRINTUSING"###.##";TL#
750 LOCATE57,X-R:PRINTUSING"##,###,###";TN#:LOCATE71,X-R:PRINTUSING"####.##";TM#
760 LOCATE60,0:COLOR 3:PRINT"Priter=P.しゅうせい=Y"
770 S$=INKEY$:IF S$="" THEN 770
780 IF S$="Y" THEN 1180
790 IF S$="P" THEN 800 ELSE 760
800 '*** PRINTER ***
810 CLS:WIDTH40:COLOR 5:LOCATE5,5:PRINT"うりあげ たいひ ヒョウ プリントちゅう しばらく おまち ください。"
820 OPEN"O",#1,"LPTO:"
830 PRINT#1,CHR$(14);"     ********************************"
840 PRINT#1,CHR$(14);"     *** とくいさきべつ  うりあげ  たいひ ヒョウ ***"
850 PRINT#1,CHR$(14);"     ********************************":PRINT#1
860 PRINT#1,CHR$(14);MN;"月 ぶん"
870 PRINT#1,CHR$(20);" No.  てんめい                  ";M-1;"年 ど          ";M;"年 ど    せんゆう
りつ       ぞうげん    しんちょうりつ"
880 FOR I=1TOX-1
890 PRINT#1,USING"###.  &             &  ###,###,###     ###,###,###    ###.##% ###,#
##,###   ####.##%";I;A$(I);B#(I);C#(I);F(I);D#(I);E(I)
900 IF I=45 THEN PRINT#1,CHR$(12):GOTO1010
910 NEXT I
920 PRINT#1,USING"    * Total *          ###,###,###     ###,###,###    ###.##% ###,#
##,###   ####.##%";T#;TT#;TL#;TN#;TM#
930 PRINT#1:PRINT#1,CHR$(14);"*";M;"年";MN"月 の うりあげケンスウ は ";X-1;"ケン です。 *"
940 CLOSE#1:CLS:BEEP:LOCATE2,5:PRINT"*** おわり = E. もういちど はじめから ひょうじ = R ***"
950 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 950
960 IF Z$="E" THEN END
970 IF Z$="R" THEN 240
980 COLOR 6:PRINTTAB(23)"***  うりあげ  たいひ ひょう  ***":LOCATE4,0:COLOR13:PRINT MN;"月
ぶん"
990 LOCATE0,2:COLOR14:PRINT" No.   てんめい            ";M-1;"年 ど       ";M;"年 ど          せ
んゆうりつ          ぞうげん     しんちょうりつ "
1000 LOCATE0,1:LINE(0,15)-(639,199),PSET,7,B:LINE(36,15)-(129,199),PSET,7,B:LINE
(228,15)-(340,199),PSET,7,B:LINE(440,15)-(550,199),PSET,7,B:RETURN
1010 PRINT#1,CHR$(14);MN;"月 ぶん"
1020 PRINT#1,CHR$(20);" No.  てんめい                 , ";M-1;"年 ど          ";M;"年 ど    せんゆ
うりつ       ぞうげん    しんちょうりつ"
1030 FOR I=46TOX-1
1040 PRINT#1,USING"###.  &             &  ###,###,###     ###,###,###    ###.##% ###,
###,###   ####.##%";I;A$(I);B#(I);C#(I);F(I);D#(I);E(I)
1050 IF I=95 THEN PRINT#1,CHR$(12):GOTO1080
1060 NEXT I
1070 PRINT#1,USING"    * Total *          ###,###,###     ###,###,###    ###.##% ###,
###,###   ####.##%";T#;TT#;TL#;TN#;TM#:GOTO1130
1080 PRINT#1,CHR$(14);MN;"月 ぶん"
1090 PRINT#1,CHR$(20);" No.  てんめい                  ";M-1;"年 ど          ";M;"年 ど    せんゆ
うりつ       ぞうげん    しんちょうりつ"
1100 FOR I=96TOX-1
1110 PRINT#1,USING"###.  &             &  ###,###,###     ###,###,###    ###.##% ###,
###,###   ####.##%";I;A$(I);B#(I);C#(I);F(I);D#(I);E(I):NEXT I
1120 PRINT#1,USING"    * Total *          ###,###,###     ###,###,###    ###.##% ###,
###,###   ####.##%";T#;TT#;TL#;TN#;TM#
1130 PRINT#1:PRINT#1,CHR$(14);"*";M;"年";MN"月 の うりあげケンスウ は ";X-1;"ケン です。 *"
1140 CLOSE#1:CLS:BEEP:LOCATE2,5:PRINT"*** おわり = E. もういちど はじめから ひょうじ = R ***"
1150 Z$=INKEY$:IF Z$="" THEN 1150
1160 IF Z$="E" THEN END
1170 IF Z$="R" THEN 240
1180 WIDTH40:CLS:LOCATE5,4:COLOR 4:INPUT"しゅうせい したい No. を いれて ください。",R
1190 LOCATE7,6:COLOR 4:PRINT"* しゅうせい DATA INPUT *":LINE(0,64)-(600,96),PSET,7,B:
LINE(245,64)-(416,96),PSET,7,B:LINE(0,80)-(600,80),PSET,7:LINE(64,64)-(64,96),PS
ET,7
1200 COLOR 6:LOCATE1,9:PRINT"No":LOCATE6,9:PRINT"てんめい":COLOR 3:LOCATE17,9:PRINT
M-1;"年 ど ":COLOR 5:LOCATE28,9:PRINT M;"年 ど ":LOCATE1,11:PRINTUSING"###";R
1210 COLOR 4:LOCATE5,11:LINEINPUT"",A$(R)
1220 LOCATE16,11:INPUT"",B#(R)
1230 LOCATE28,11:INPUT"",C#(R):GOTO230
```

ビジネスのための実戦パソコン

シャープ PC-3200S徹底研究

DISK活用法

オリエントシステム(株)
システム開発部

I はじめに

パソコンを手にした人が，調査資料を統計分析したり，何かの情報を検索したり，企業の業務を処理しようとすれば，それらのデータをパソコン本体に格納しきれず，外部記憶装置としてフロッピー・ディスク装置を購入することでしょう。しかし，パソコン本体より高価なディスク装置に新しいフロッピー・ディスケットを挿入するだけでは動いてくれず，片面倍密で約１４１Kバイトも記録できる装置が宝の持ちぐされとなってしまいます。

カセット・テープもディスクも共に磁気を媒体とする外部記憶装置ですが，ディスク構成で業務を処理しようとすれば，驚くほどの仕事をする可能性を秘めています。シャープＰＣ３０００シリーズは，科学技術計算と企業の事務処理をする思想で作られており，オフィス・オートメーションの主要な道具となり得ます。企業では，毎日の種々の業務を記録，保管，検索と，さらに分類したり集計したりしていますが，これらの媒体に帳簿が使われています。ディスクもこれらの機能をする媒体となりえるので，磁気を利用した帳簿と言えます。それどころか，５インチ，両面倍密，１枚のディスケットには２８０Kバイトもの情報量を書き込めるので，その情報密度は手書帳簿の比ではありません。また，分類，集計，検索はディスク構成でパソコンを利用して行なえば，処理の速さ，正確さで人間の行なう作業とは全く比較にならない程の神わざです。

以上のように，企業の業務を合理化してしまう，ディスク構成のパソコンを十分に利用できれば，合理化効果を考えに入れれば安過ぎる買いものです。本稿では，みなさんが，まずディスクが動かせるようになる目的で，住所録の簡単な実例で，ディスクへの書き込みと読み取りを行ない，次いでディスク・ファイル作成のために必要な基礎知識に言及します。実際に業務を行なうためにはファイル管理のプログラムを考案して行かなければなりませんが，この点はまたの機会に譲ります。

《ＰＣ－3200Ｓシステム構成》

Ⅱ ディスクの利用方法

各社のディスク・オペレーティング・システム（ＤＯＳ）は，それぞれ独自のものを持っています。ここでは，シャープＰＣ３０００シリーズについて説明いたします。

新しいディスケットをいきなり，ディスク挿入口に入れても，ただちに使えません。パソコン用のディスケットはソフト・タイプですので，これにボリューム名を付け，トラックとセクターとを設定してもらわなければなりません。この作業は，備え付けのマスター・ディスケットから，この処理のプログラムをＩＮＩＴ命令で本体にロードし，その操作手順のディスプレイ表示に従えば行なわれます。

まず最初にディスクを利用する処理に，自分で作ったプログラムをディスクに書き込んだり，ディスクから読み込んだりすることがあるでしょう。この場合でも，ＤＩＳＫ　ＢＡＳＩＣを使える状態にしておかなければなりません。この状態でプログラムを作成し，そのプログラムにファイル名を付けて，ディスクに格納します。カセットを利用してプログラム・ファイルを転送する，見出しのカウントを合わせたり，回転し終るのを待ついらだちは，ディスク利用にはありません。

ディスクは大量の情報を外部に記録・保存しておくことができ，データのディスクへの記入の作業は容易に行なえます。しかしながら，データのディスクへの書き込みやディスクからの読み込みは，一連のプログラムが必要です。

データをひとまとめにしたファイルにはシーケンシャル・ファイルとランダム・ファイルとがあり，事務用としては，一般にランダム・ファイルが多用されています。ランダム・ファイルではファイルの１００番目のレコードを取り出したければ，すぐに１００番目にあるレコードのデータを読み込んでくれます。

今回は，初心者がディスク・ファイルを使用することが出来るようになるために，ランダム・ファイルを利用して，簡単な住所録のプログラムを作成しました。

ランダム・ファイルを利用してデータをディスクに書き込まそうとする前には，まず，データを格納する領域をディスケットに確保しなければなりません。この処理のプログラムは**リスト１**のとおりです。このプログラムを実行すると，レコード件数が何件か聞いてきますので，５０とインプットすると，５０件分のレコード数と，その中のデータ領域に０かスペースかを設定します。

ディスクのファイルの書き込み，ファイルからの読み込みのプログラムは**リスト２**の通りです。このプログラムを実行すると，まず住所録を作成（ファイルの書き込み）するのか，住所録を表示（ファイルからの読み込み）するのかを聞きます。前者は文番号１００から３１０までのルーチンで，後者は文番号５００から７１０までのルーチンです。

住所録の作成は**写真１**のようにカーソルをなぞって行なわれます。また住所録の表示は**写真２**のごとく，コードＮＯに数字を入れればそこの番号をレコード番号として，ディスクから直ちに読み込んで来て表示してくれます。プログラム作成上の要点はファイルをＯＰＥＮしたら，必ずＣＬＯＳＥし，ランダム・フォーマットという形式を決め，その形式を利用してＰＵＴ（書き込み）をしたり，ＧＥＴ（読み込み）をしたりすることです。

ディスク管理をするプログラムの難しさを除いて，ディスクでの業務処理は極めて容易に行なえます。読者の創意工夫により，ディスクの利用範囲を広げてもらいたいものです。

Ⅲ ディスク・ファイル作成の基礎知識

ディスク管理のシステムの価値評価は情報の収納密度が高いか，処理時間が早いか，人間の手助けを要しないで高度の処理を自動的にするかに要約できるでしょう。

シャープＰＣ３０００シリーズでの片面倍密のフロッピーはイニシャライズするとユーザーのフリー領域は64ブロックとなります。１ブロックは2048バイトですから，64ブロックは131,072バイトとなり，この領域を有効に使うようにしなければなりません。

１データに必要なバイト数は，整数型の変数は２バ

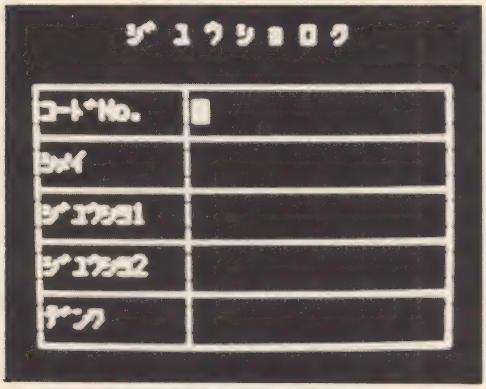
《リスト１》データ領域を確保するためのプログラム

```
 10 MAXFILE 1
 20 DISP CLEAR
 30 CURSOR 14,4:INPUT "ﾚｺｰﾄﾞ ｹﾝｽｳ ? ";I1
 40 CREATE "JUSYOFL2:A0",I1,80
 50 OPEN "R",1,"JUSYOFL2:A0"
 60 RFORMAT #1,D1,D2$,D3$,D4$,D5$
 70 D1=0:D2$="":D3$="":D4$="":D5$=""
 80 FOR J=1 TO I1
 90 PUT #1,J
100 NEXT J
110 CLOSE 1
120 END
```

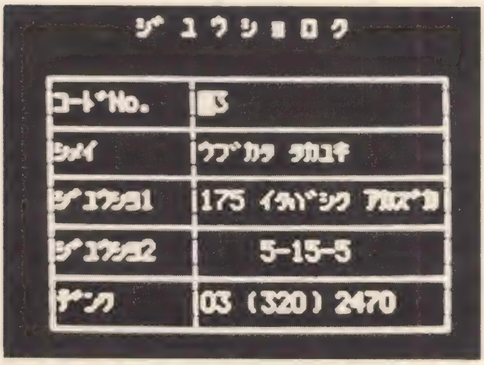
イト，実数型の変数は８バイト，文字変数は18バイト（文字長＋２）です。整数型が使えれば，実数型に比べ４倍も密度が高くなります。先の住所録ファイルの１レコード長は８＋18×４で80バイトとなります。住所録ファイルを50件にしますと，ファイルの長さは，4,000 バイトですが，２ブロック使用します。そして，２ブロックにはまだ96バイト残っており，51レコードにするほうが有効に使うことになります。しかし，52レコードとると３ブロック必要とし，1,984 バイトも使われないままとなります。１枚のフロッピー・ディスケットに複数のファイルを作る場合にはブロック単位で領域を割り当てることが大切です。

１レコードをディスク・ファイルからアクセスする時間は１秒少々かかります。しかし，100 レコードでも，A（100）とメモリに領域が確保されていれば，RFORMA　＃1，A（＊）と割り当てて読み書きすれば，一括処理してくれますので，この場合は２分もかかるところが数秒に短縮されるでしょう。

この住所録を後日書き込む場合，どこのレコードまで使っているかを覚えていなければなりません。本体のメモリの内容は電気が切れれば，消えてしまいますが，どこまでレコードを使用したかの情報をディスクのファイルに書き込んでおけば，電気を切っても，記録されたままでおり，後日，その情報を読み込んでくれば，自動化の程度が向上します。ファイルの設計とこのファイルを管理するプログラム技法とを有機的に結びつけることにより，人間の操作は簡単で高度な業務を処理する質の高いシステムが，ディスク利用で達成されることでしょう。



《写真１》住所録データの入力



《写真２》住所録の表示

《リスト２》ディスクファイルへの書き込み・読み込みプログラム

```
 10 MAXFILE 1
 20 DISP CLEAR :CURSOR 8,1:DISP "*** ｼﾞ ｭ ｳ ｼ ｮ ﾛ ｸ ***"
 30 CURSOR 8,4:DISP "1.---- ｼﾞｭｳｼｮﾛｸ ｻｸｾｲ"
 40 CURSOR 8,6:DISP "2.---- ｼﾞｭｳｼｮﾛｸ ﾋｮｳｼﾞ"
 50 CURSOR 8,8:INPUT "ﾄﾞﾁﾗ (1or2) ｵﾜﾘ 9 ? ";I1
 60 IF I1=1 THEN 100
 70 IF I1=2 THEN 500
 80 IF I1=9 THEN 720
 90 GO TO 50
100 OPEN "R",1,"JUSYOFL2:A0"
110 RFORMAT #1,D1,D2$,D3$,D4$,D5$
120 DISP CLEAR
130 CURSOR 14,1:DISP "ｼﾞ ｭ ｳ ｼ ｮ ﾛ ｸ"
140 TABLE /,8,10,17;4,2,2,2,2,2
150 CURSOR 8,4:DISP "ｺｰﾄﾞNo."
160 CURSOR 8,6:DISP "ｼﾒｲ"
170 CURSOR 8,8:DISP "ｼﾞｭｳｼｮ1"
180 CURSOR 8,10:DISP "ｼﾞｭｳｼｮ2"
190 CURSOR 8,12:DISP "ﾃﾞﾝﾜ"
200 CURSOR 18,4:INPUT D1
210 IF D1=999 THEN 300
220 CURSOR 18,6:INPUT D2$
230 CURSOR 18,8:INPUT D3$
240 CURSOR 18,10:INPUT D4$
250 CURSOR 18,12:INPUT D5$
260 PUT,#1,D1
270 GO TO 120
300 CLOSE 1
310 GO TO 20
500 OPEN "R",1,"JUSYOFL2:A0"
510 RFORMAT #1,D1,D2$,D3$,D4$,D5$
520 DISP CLEAR
530 CURSOR 14,1:DISP "ｼﾞ ｭ ｳ ｼ ｮ ﾛ ｸ"
540 TABLE /,8,10,17;4,2,2,2,2,2
550 CURSOR 8,4:DISP "ｺｰﾄﾞNo."
560 CURSOR 8,6:DISP "ｼﾒｲ"
570 CURSOR 8,8:DISP "ｼﾞｭｳｼｮ1"
580 CURSOR 8,10:DISP "ｼﾞｭｳｼｮ2"
590 CURSOR 8,12:DISP "ﾃﾞﾝﾜ"
600 CURSOR 18,4:INPUT D1
610 IF D1=999 THEN 700
620 IF D1>50 THEN 600
630 GET #1,D1
640 CURSOR 18,4:DISP D1
650 CURSOR 18,6:DISP D2$
660 CURSOR 18,8:DISP D3$
670 CURSOR 18,10:DISP D4$
680 CURSOR 18,12:DISP D5$
690 GO TO 590
700 CLOSE 1
710 GO TO 20
720 END
```

マイコン ワンポイント & DEBUG ROOM

NEC
PC－8801中間コード

栃木県マイコン研究会　高橋雄一

ＰＣ－8801の中間コードがわかりましたので，ここに紹介します。

第１表のとおり，主にステートメント等は81H～FEH，関数等はＦＦH＋81H～Ｅ４Hとなっており，ＩＦ－800のＯＫＩ－ＢＡＳＩＣに良く似ています。数値等も入力と同時に内部表現（ＰＣ－8001等と同じ）に変換されます（**第２表**のＩＤ＋バイナリの構成）。

ステートメントと関数がごちゃごちゃしているのは，拡張のしすぎで，そろそろ基本部のバージョンアップが必要なのかも知れません。なお，**第１表**の命令等は，すべて使えるわけではなく，ＷＨＩＬＥ～ＷＥＮＤやＣＡＬＬ，倍精度関数などは，ディスクが無いと動きませんので，注意して下さい。

《第２表》数値に対する中間コード（ＩＤ）

0Ｂ	&O（２バイト）
0Ｃ	&H（２バイト）
0Ｄ	GOTO等のアドレス（２バイト）
0Ｅ	行ナンバー（２バイト）
0Ｆ	１バイト整数（１バイト）
11 ～ 1Ａ	0～9（0バイト）
1Ｃ	２バイト整数（２バイト）
1Ｄ	単精度定数（４バイト）
1Ｆ	倍精度定数（８バイト）

《第１表》ＰＣ－8801（Ｎ88－ＢＡＳＩＣ）の中間コード

L＼H	8_	9_	A_	B_	C_	D_	E_	F_	FF8_	FF9_	FFA_	FFD_	FFE_
_0		STOP	TRON	WEND	CLOSE	PRESET	USR	>		INP	CVI	DSKF	ISET
_1	END	PRINT	TROFF	CALL	LOAD	PAINT	FN	=	LEFT$	POS	CVS	VIEW	IEEE
_2	FOR	CLEAR	SWAP		MERGE	TERM	SPC(	<	RIGHT$	LEN	CVD	WINDOW	IRESET
_3	NEXT	LIST	ERASE		FILES	SCREEN	NOT	＋	MID$	STR$	EOF	POINT	STATUS
_4	DATA	NEW	EDIT		NAME	BLOAD	ERL	－	SGN	VAL	LOC	CSRLIN	CMD
_5	INPUT	ON	ERROR	WRITE	KILL	BSAVE	ERR	*	INT	ASC	LOF	MAP	
_6	DIM	WAIT	RESUME	COMMON	LSET	LOCATE	STRING$	／	ABS	CHR$	FPOS	SEARCH	
_7	READ	DEF	DELETE	CHAIN	RSET	BEEP	USING	∧	SQR	PEEK	MKI$	MOTOR	
_8	LET	POKE	AUTO	OPTION	SAVE	ROLL	INSTR	AND	RND	SPACE$	MKS$	PEN	
_9	GOTO	CONT	RENUM	RANDOMIZE	LFILES	HELP	／	OR	SIN	OCT$	MKD$	DATE$	
_A	RUN	OUT	DEFSTR	DSKO$	MON		VARPTR	XOR	LOG	HEX$		COM	
_B	IF	LPRINT	DEFINT	OPEN	COLOR	KANJI	ATTR$	EQV	EXP	LPOS		KEY	
_C	RESTORE	LLIST	DEFSNG	FIELD	CIRCLE	TO	DSKI$	IMP	COS	CINT		TIME$	
_D	GOSUB	CONSOLE	DEFDBL	GET	COPY	THEN	SRQ	MOD	TAN	CSNG		WBYTE	
_E	RETURN	WIDTH	LINE	PUT	CLS	TAB(	OFF	¥	ATN	CDBL		RBYTE	
_F	REM	ELSE	WHILE	SET	PSET	STEP	INKEY$		FRE	FIX		POLL	

ＶＩＰ－１０００モニタ当選者発表!!

マイコン1月号にて募集いたしました「ＶＩＰ－1000モニタ」に多数の御応募いただきありがとうございました。厳正なる抽選の結果，次の10名の方に決定いたしました。なお，モニタ当選者の方々の使用レポートを本誌にて紹介していきますので御期待ください。

市川道和さん（東京都）	小栗　明さん（東京都）
本多鉄男さん（福島県）	小野　聡さん（神奈川県）
西井廉剛さん（大阪府）	中野弘行さん（群馬県）
村上孝昌さん（香川県）	小島修一さん（滋賀県）
市来重門さん（広島県）	土井直樹さん（福岡県）

MZ－80K2/C
セカンド・キャラジェネ（'81　1月号）

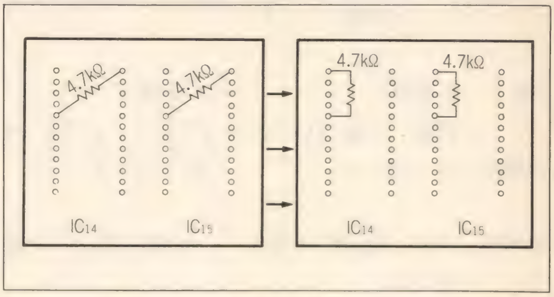
武蔵野マイコンクラブ
町　田　憲　一

1月号　MZセカンドキャラジェネ　についてたくさんのお問い合わせがあり，またバグも1個所発見したので追記します。

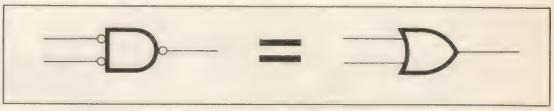
286ページ第5図のPCGボード改造の1部にバグがあります。第1図を見て下さい。左側の図では抵抗でプルアップするところがA_7へ接続されてしまっているので右側の図のように＋5へ正しく直しておいて下さい。

また286ページ第6図のソフト切り替えのときのゲートですが，こんなゲートは規格表にのっていないという人が多いため第2図を見て下さい。規格表ではOR回路のことで論理を反転するとANDになるということです。したがってICは74LS32かC－MOSの4071Bを使って下さい。インバータは，74LS04か4069Bです。それと“MZからの切り替え信号”とは先に配線したMZのボードIC2の9番ピンのことです。

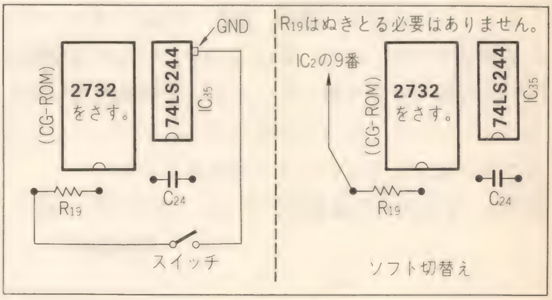
MZ－80C/K_2の場合ディスクリートプラットホーム（別名ディッププラグとも言うそうです）は使わなくてもできます。第3図を見て下さい。MZ－80C/K_2 のCGソケットは21番ピンがR19(1KΩ)の抵抗ですでにプルアップされています。したがって図のように配線すれば，できます。どうしてもMZのボードに直接ハンダ付けしたくないという人はいままでの方法でやって下さい。



《第1図》



《第2図》

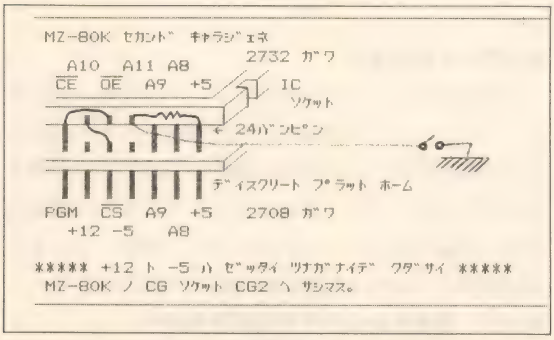


《第3図》

あとMZ－80Kの旧ボードではどうしたらよいのかとの問い合わせが多いため第4図に書いておきます。

最後に“MZセカンドキャラジェネ”についてのお問い合わせは，必ず返信用封筒に切手をはって同封して下さい。

〒350-13　埼玉県狭山市南入曽574の2
武蔵野マイコンクラブ　　町田憲一



《第4図》

テクニカルコーナー

MICOM DEBUG ROOM

※２月号　ＰＣ—1210・1211数当てゲームのなかで，当てる数が０～10，０～100 ……となっていますが，０という値はプログラム上でてきませんので，24行を

　24　PRINT“1　KARA”；U；“MADE！”

に変更して下さい。

※１月号別冊付録　マシン語活用マニュアルの中の逆アセンブラ・プログラムで逆アセンブルしてくれない命令が二つ（RRD，RLD）ありますので，次のようにプログラムを変更して下さい。

110 行	A＄(77)	→	A＄(79)
	FOR I＝0 TO 77	→	FOR I＝0 TO 79
4934行	IF G2＞4	→	IF G2＞5

9045行　“LD　A，R”の後に　，RRD，RLD　を追加する。

※２月号　ＰＣ－6001　AUTOコマンド・プログラム中，行番号11の最後を次のように変更して下さい。

　“GOTO　3”；⟶“：GOTO　3”；

※２月号　マシン語講座　基礎編の中でP.201のEXAMPLE 5 のリストの一部が欠けていましたので，ここに再掲載いたします。

```
                ;*****************
                ;*** EXAMPLE 5 ***
                ;*****************
                ;
                        ORG   0A000H
                ;
A000 3E00               LD    A,0          ;100 A=0
A002 F5         L7:     PUSH  AF           ;110 STACK=A
A003 2100F3             LD    HL,0F300H    ;120 HL=&HF300
A006 112800             LD    DE,40        ;130 DE=40
A009 0E19               LD    C,25         ;140 C=25
A00B 0650       L8:     LD    B,80         ;150 B=80
A00D 77         L9:     LD    (HL),A       ;155 POKE HL,A
A00E 3C                 INC   A            ;160 A=(A+1) AND &HFF
A00F 23                 INC   HL           ;170 HL=HL+1
A010 05                 DEC   B            ;180 B=B-1:Z=(B=0)
A011 C200A0             JP    NZ,L9        ;190 IF NOT Z THEN 155
A014 19                 ADD   HL,DE        ;195 HL=HL+DE
A015 0D                 DEC   C            ;200 C=C-1:Z=(C=0)
A016 C20BA0             JP    NZ,L8        ;210 IF NOT Z THEN 150
A019 F1                 POP   AF           ;220 A=STACK
A01A 3C                 INC   A            ;230 A=(A+1) AND &HFF
A01B C302A0             JP    L7           ;240 GOTO 110
```

《EXAMPLE 5》

マイコングループ募集

◆BASIC　MASTER　USER'S　GROUP 会員募集

当クラブは，ＭＢ－6880，ＭＢ－6881，ＭＢ－6885の愛用者のクラブです。各種言語やゲームの開発移植に興味のある方を募集しています。入会案内及び見本誌のほしい方は，50円切手５枚送って下さい。なお電話でのお問合わせはなるべく御遠慮下さい。

〒115　東京都北区赤羽北2-35-15　☎03-908-9705

菊地敏明

◆建築関係の方

実務に実際に役立つソフトを一緒に作りたいと思います。マイコンの有無，年令，機種，いずれも問いません。連絡を待つ。

〒178　東京都小平市小川東町2122-37　☎0423-44-6741

西沢　弘

◆ＰＣ－8001お持ちの方

ＰＣ－8001に関する種々のソフト交換，及びアセンブラ（機械語）に関する情報の交換，プログラムテクニックに関する情報の交換をお願いします。カセットで送って頂ければ返信を必ずします。

〒522　滋賀県彦根市中藪1-10-24

藤本豊久

◆杉並マイコンクラブ

ＭＺ－80Ｂをお持ちの方，協力してマイコンクラブを作りましょう。特にやる気のある方，連絡をお待ちしています。

〒166　東京都杉並区阿佐谷南2-35-1　☎03-311-0703

吉野敏也

◆化学ＰＣ研究会

化学教育関係の方面へのマイコンの応用を一緒に考えてくれる人はいませんか。化学関係のソフトはほとんど公開されていないので，情報の交換と共同研究を行いたいと思います。会員を募集しています。活動の内容は会報で発表しています。原稿を募集しています。会報希望の方は切手150円分をお送り下さい。

〒916　福井県鯖江市下司町福井高専内

吉村忠与志

MZ-80K/C＋MZ-80 I/O

マイクロコントローラとしてのマイコン応用

マイクロコンピュータによる

シーケンス制御

鉄道模型の自動運転　ハード編

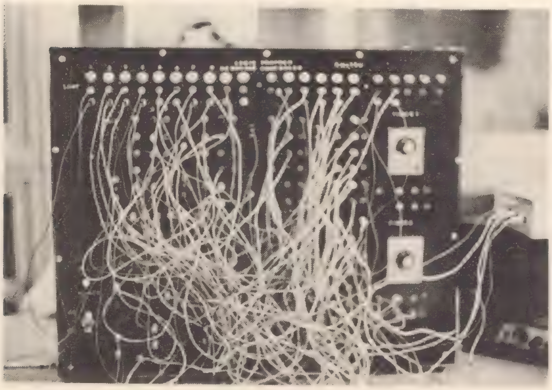
東京都立京橋高等学校 天良 和男

はじめに

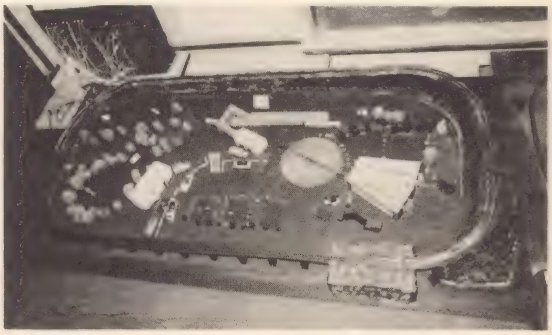
●ハードワイヤードロジックからソフトワイヤードロジックへの時代の流れを追って

マイコン熱烈趣味人の中で，鉄道模型をマイコンでコントロールしてみたいと思っておられる方がひじょうに多いことに気づきます。たとえば，日本マイコンクラブの会員名簿の中での自分の目標を記載する欄にもこうした記述が数多く見受けられます。私もそのうちのひとりで，幼い頃から鉄道に興味をもち，10年ぐらい前の高校時代の文化祭にシーケンス制御の応用例として，鉄道模型の自動運転を行なったことがあります。当時はまだ，マイクロコンピュータなどなかった時代で，電磁リレーや無接点リレーによるシーケンス制御でした。**写真1**に示すように，まずロジックトレーナというものを製作しました。この中には，電磁リレーや制御タイマ等が入っていて，電磁リレーのコイルおよび各接点がパネル前面のジャックに接続されていて，制御回路はチップ付ジャンパ線で結線していくという形式でした。このロジックトレーナを用いて**写真2**に示す鉄道模型制御システムを完成しました。

当時，設計した制御回路およびその制御動作を**第1図**に示しておきます。このようにかんたんな制御でもパネル前面は，ごらんのように配線だらけで，制御動作の変更時には，ジャンパ線をはずして，新しい制御回路を構成せねばならず，いわゆるハードワイヤード



《写真1》電磁リレーロジックトレーナ



《写真2》電磁リレーロジックトレーナ（ハードワイヤードロジック）による模型電車自動運転

ロジックには付き物の限界があったわけです。まもなくこうしたハードワイヤードロジックの限界を解消させるマイコンが登場し，ハードはほとんどそのままで，ソフトワイヤードロジック（プログラム）により制御動作の記憶，実行および変更が可能になったのです。当然マイコンではもっと複雑なことができます。こんなわけで今回は，マイコンのシーケンス制御への応用として，鉄道模型の自動運転を取り上げてみました。

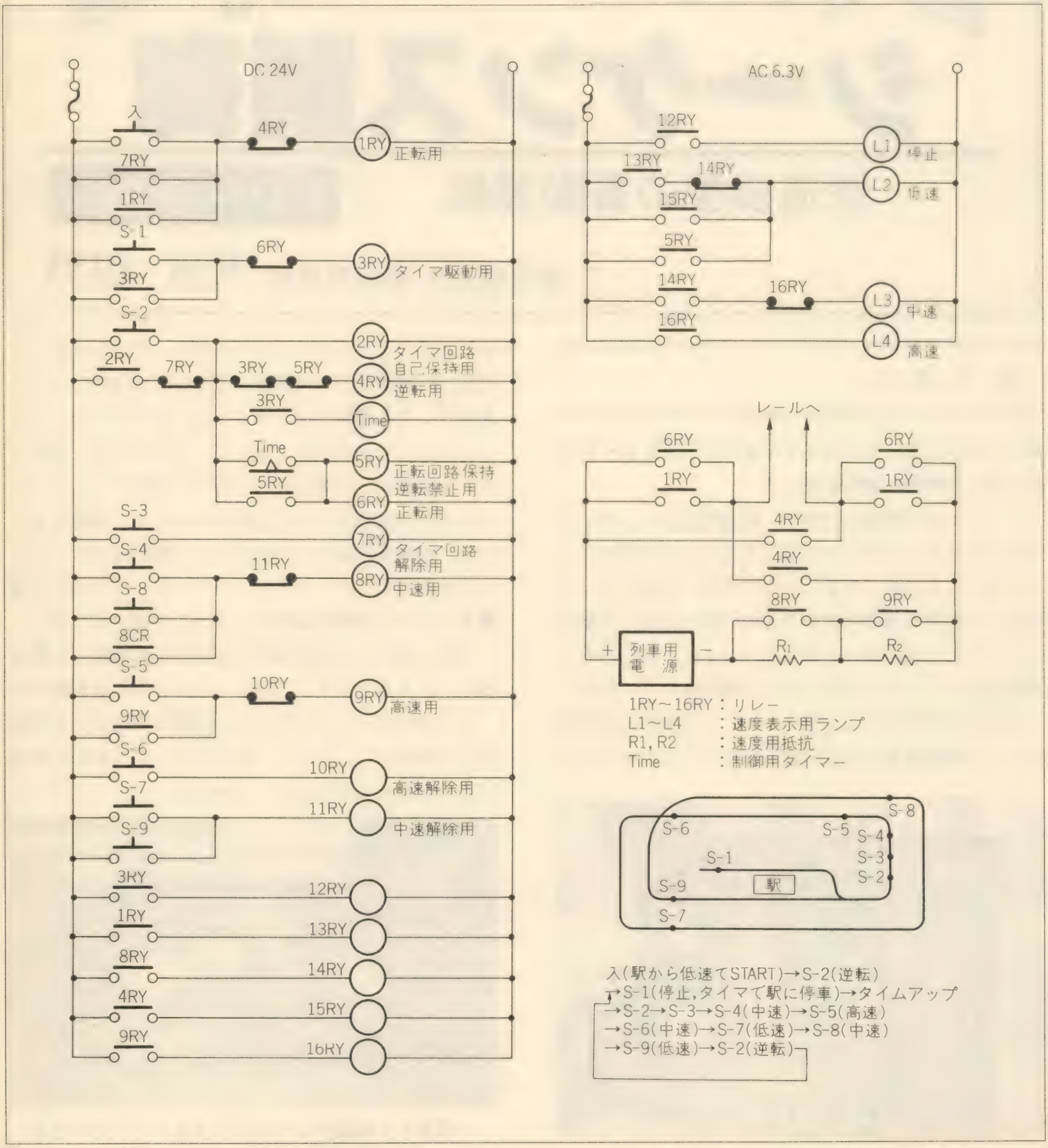
本システムの特徴

システムの全景を**写真3**に示します。

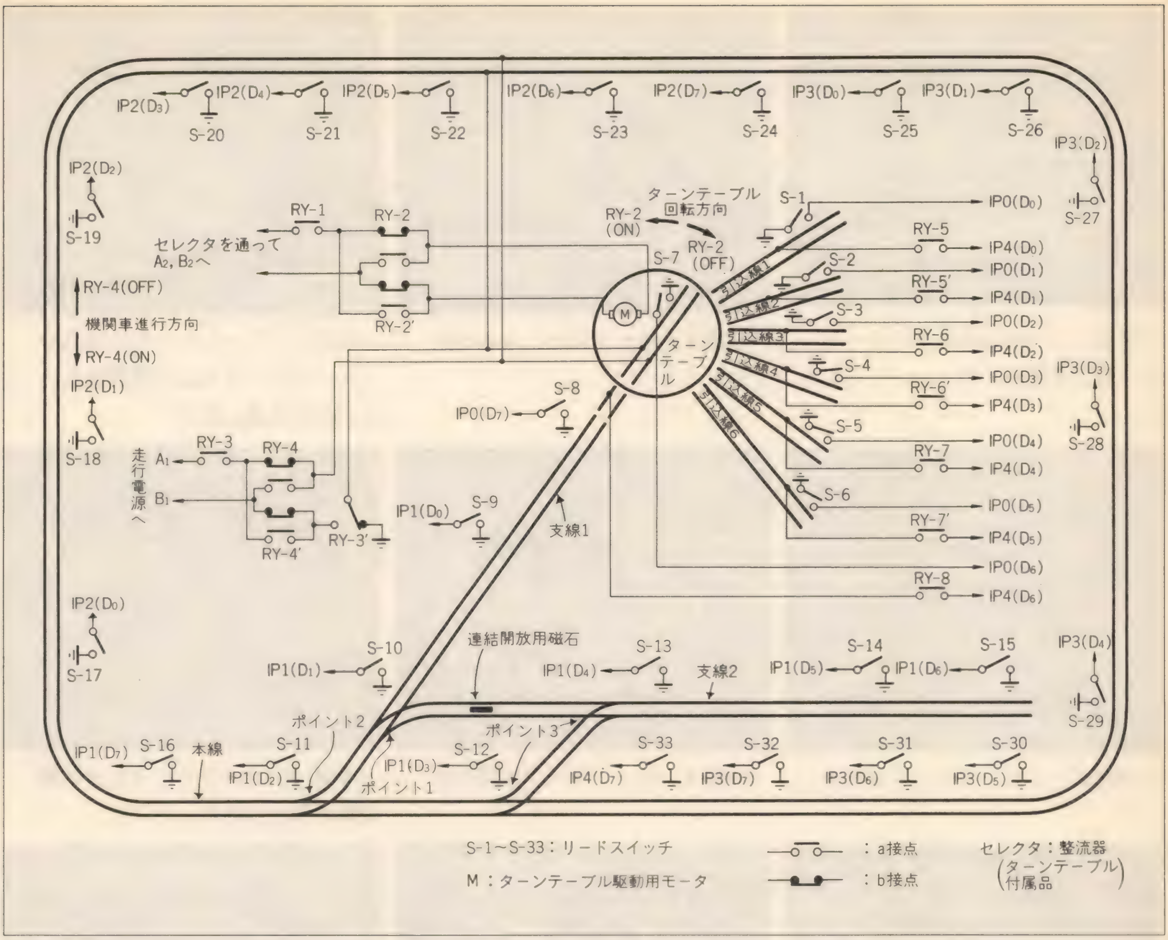
（a）9ミリゲージ電動ターンテーブル（トミックス）を用い，機関庫の引込線への入庫，出庫が自動的に行なえる。

（b）機関車と客車の連結およびその解放が自動的に行なえる。

（c）CRT画面にレイアウトが映し出され，その時



《第1図》電磁リレーロジックトレーナによる模型列車自動運転の制御回路およびその制御動作

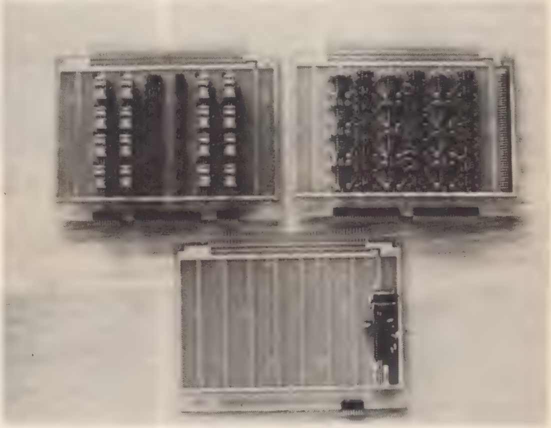


《第2図》レール配線図

《写真3》システム全景〔マイコン（ソフトワイヤードロジック）〕による模型列車自動運転

の列車位置が，各区間毎にてんめつ表示され，しかも画面上のターンテーブルも実物の回転に応じて回転表示される。

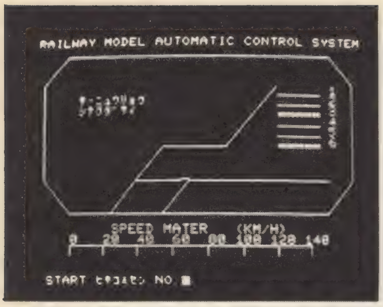
（d）模型列車の電源は，ふつうの直流電源ですが，これでは低速運転がスムーズに行なえないので，サイリスタ位相制御方式を用いました。マイコン内で列車速度を演算し，D／A変換でアナログ電圧にしたのち，これでサイリスタのゲート回路の時定数を変化させ，モータにかかる平均電圧を制御します。ソフト上では，



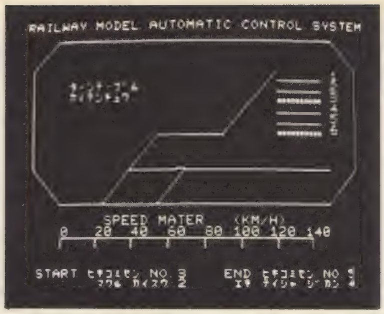
《写真4》インターフェース用基板〔左上(出力用)，右上(入力用)，下(D／A変換用)〕

列車の初速度，終速度の大きさ，加速度の大きさとその正負の値を可変することができ，実物の列車に近い速度変化が実現できます。

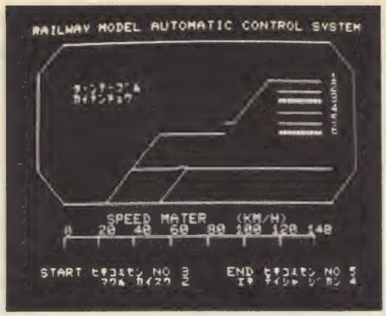
（e）列車の速度をCRT画面に棒グラフの形でシュミレートでき，また加速度のあるときのみ音を発します。



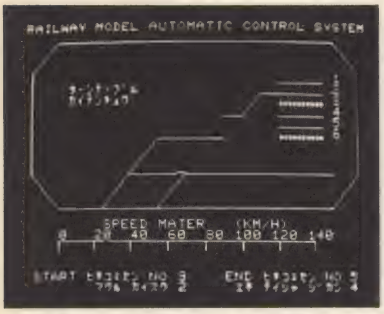
《写真５》入庫引込線ナンバーをキー入力するところ



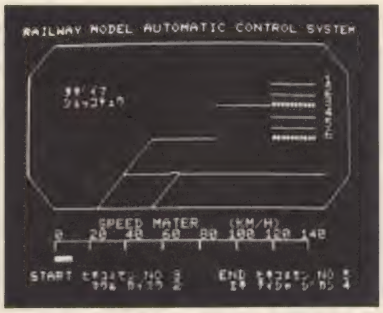
《写真６》すべてのキー入力が完了したところ



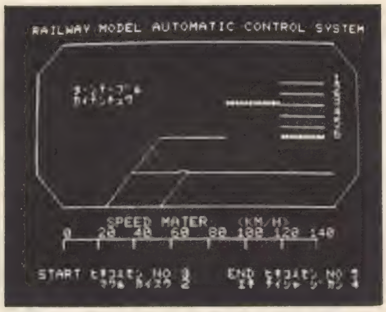
《写真７》ターンテーブル回転中（ターンテーブル上に機関車がいないので点滅しない）



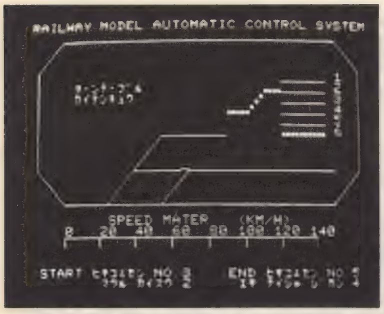
《写真８》ターンテーブル回転中



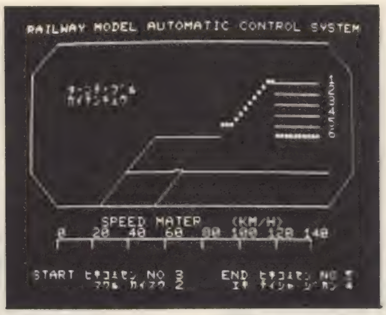
《写真９》ターンテーブル回転中



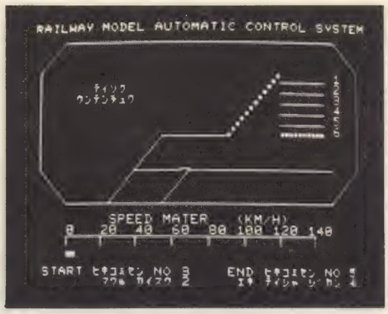
《写真10》ターンテーブル上に機関車が引き出されたところ



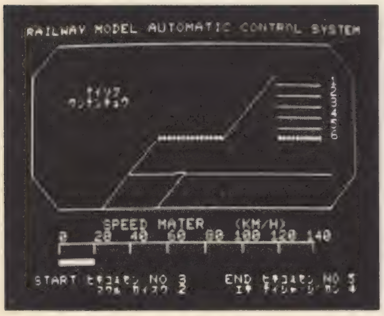
《写真11》ターンテーブル回転中（ターンテーブル上に機関車があるので点滅する）



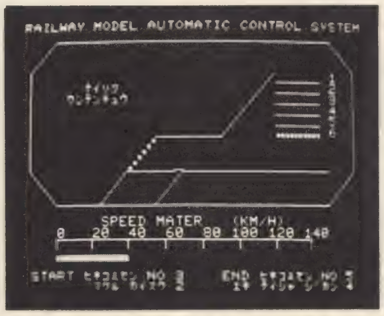
《写真12》ターンテーブル回転中



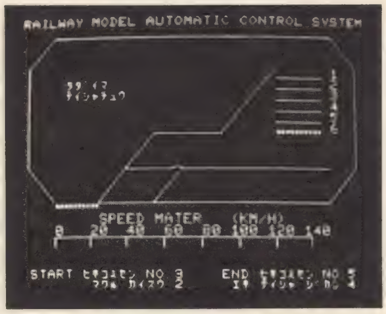
《写真13》ターンテーブルから支線１へ引き出される



《写真14》低速運転中〔（S－8）の通過後〕



《写真15》低速運転中〔（S－9）の通過後〕



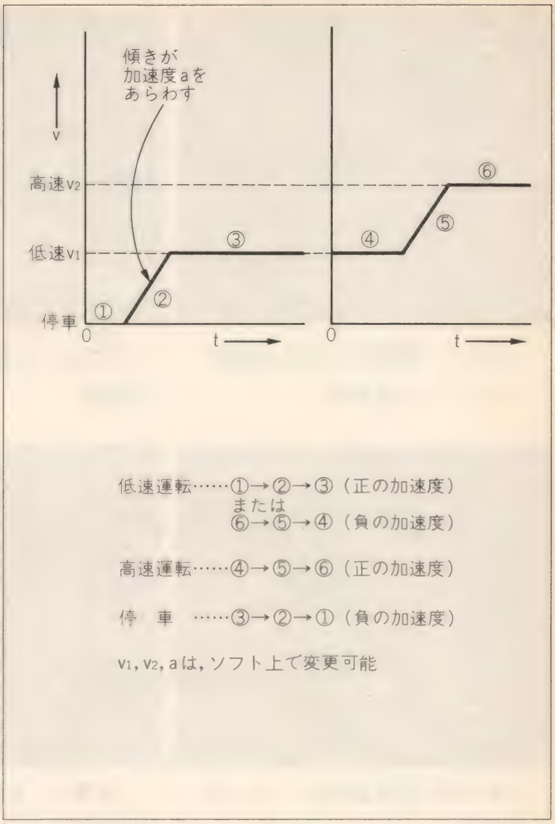
《写真16》停車中〔このあと逆進行行する，（S—11）の通過後〕

動作の説明

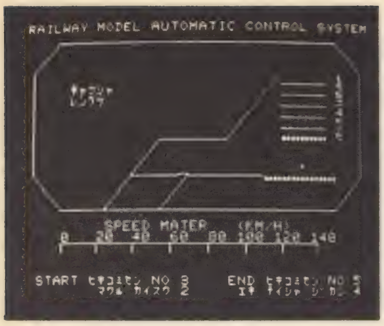
機関車が入庫している引込線に対しては，画面上で，太線レール表示を，入庫していない引込線に対しては，細線レール表示が，最初になされます。**写真５**では，引込線No.３とNo.６に機関車が入庫していることを示しています。次に出庫したい引込線No.のキー入力をカーソルがてんめつしながら要求してきます。そこで，No.３とNo.６に機関車が存在しているのですから，どちらかの数字キーを押します。このとき入庫していない引込線のNo.のキーを押しても受け付けないようにしてあります。次にこの機関車が所定の制御動作を終え，機関庫にもどってくるときの入庫すべき引込線No.を続いてキー入力します。

この場合は，運転する機関車以外の機関車が停止している引込線No.をキー入力しても受けつけません。なぜなら衝突するからです（写真ではNo.６のキーは受けつけません)。３番目に，このレイアウトを回る回数をキー入力します。そして最後に，駅での停車時間をキー入力しますが，停車時間は６段階で選択できます。**写真６**では，No.３の引込線より出庫し，レイアウトを２周し，駅には６段階のうち４の停車時間で停車し，No.５の引込線へ入庫させることを示しています。なお，全区間にわたって機関車の位置が，リードスイッチにより検出され，ＣＲＴ画面上にてんめつ表示されます。ただしてんめつ区間は，ターンテーブル，引込線を除いて，34か所になり，それらを入れると，47か所にもなり，すべての位置を写真で示すことは紙面の都合上できませんので，主要な部分のみ**写真５〜写真24**に示します。

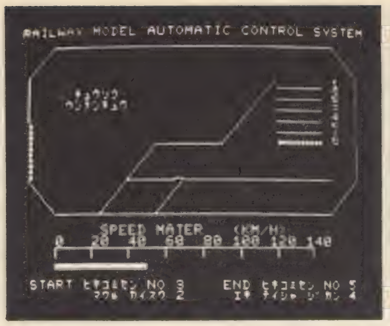
さて，すべてのキー入力後に，ターンテーブルは，最初にキー入力で要求した出庫引込線まで時計方向に回転し（**写真７〜写真９**のように実物のターンテーブルの回転に応じて，画面上のターンテーブルも回転表示される)，その後，機関車は，ターンテーブル上へ引き出される(**写真10**)。続いてターンテーブルは反時計方向に機関車を乗せたまま回転し(**写真11〜写真12**)，支線１の位置で停止する(**写真13**)。そして機関車は，停止状態から低速運転でターンテーブル上から支線１へ引き出され，**第２図**の（Ｓ－８）→（Ｓ－９）→（Ｓ－10）を通り（**写真14〜写真15**)，（Ｓ－11）で停車する（**写真16**)。なお実物に近い加速度運転を行なっていますので，停止から低速運転になると言っても，停止からすぐに低速状態になるのではなく，**第７図**のように徐々に速度を上げながら低速に達したら，それ以後は，その速度を維持するような運転です。これは，低速→高速，高速→低速（負の加速度)，低速→停止（負の加速度）の場合も同様です。さて，（Ｓ－11）で停車した機関車は，次に逆方向に低速で進行します。(Ｓ－11)→（Ｓ－12）→（Ｓ－13）を通り，（Ｓ－14）で停車します。なお（Ｓ－13）と（Ｓ－14）の間に客車が停車していますので，ここで機関車と客車が自動連結して，（Ｓ－14）で止まります(**写真17**)。（Ｓ－15）は行き過ぎ防止用スイッチです。少ししてから，今度は，客車を連結した機関車が低速で，（Ｓ－14)→（Ｓ－13）→(Ｓ－12)→(Ｓ－11)→(Ｓ－16)を通り，（Ｓ－17)から高速運転に入ります（もちろん徐々に低速からスピードを上げながら）(**写真18**)。次に，(Ｓ－17)→（Ｓ－18)→(Ｓ－19)→(Ｓ－20)→(Ｓ－21)→(Ｓ－22)→(Ｓ－23)→(Ｓ－24)を通り(**写真19**)，(Ｓ－25)から低速運転（高速から負の加速度)に入り，(Ｓ－25)→(Ｓ－26)→(Ｓ－27)→(Ｓ－28)→(Ｓ－29)→(Ｓ－30)→(Ｓ－31)を通り(**写真20**)，（Ｓ－32）で停車します(**写真21**)。(Ｓ－32）の位置は駅になっていますので，最初にキー入力で要求した時間だけ停車します。時間がたてば，(Ｓ－33)→(Ｓ－12)→(Ｓ－11)→(Ｓ－16)→(Ｓ－17）を



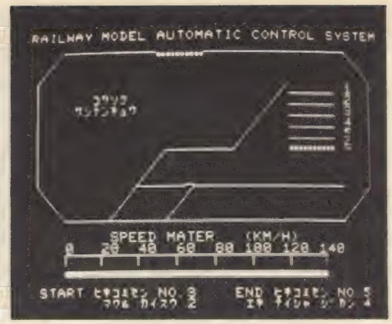
《**第７図**》**速度変化**



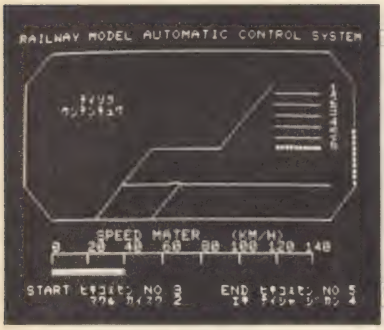
《写真17》機関車と客車が連結〔(S―14)の通過後〕



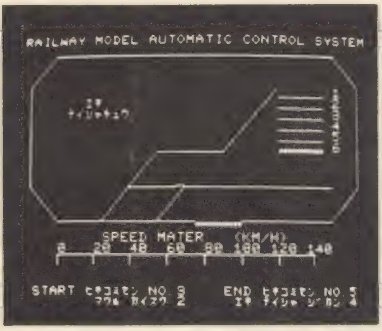
《写真18》中速運転中〔(S―17)通過後〕



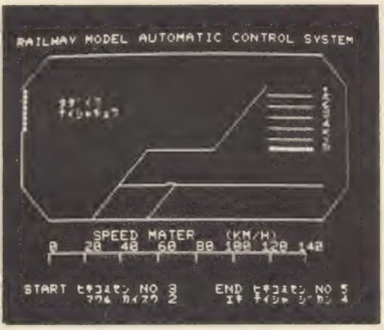
《写真19》高速運転中〔スピードメータ140km/h, (S―22)通過後〕



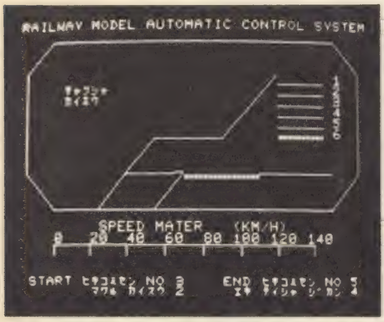
《写真20》低速運転中〔(S―28)通過後〕



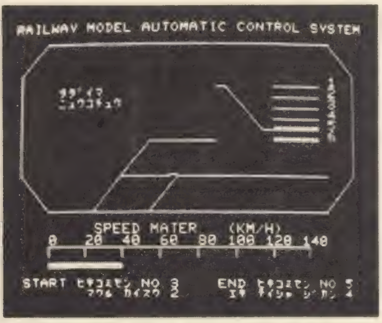
《写真21》駅に停車時間「4」で停車中〔(S―32)通過後〕



《写真22》回る回数を判断する箇所〔(S―18) 通過後〕



《写真23》機関車と客車を解放〔(S―13) 通過後〕



《写真24》指定引込線へ入庫中

通り，(S―18)に来ます。ここで最初にキー入力で要求したレイアウトの回る回数を判断します。指定回数になっていないなら，(S―19)以後に進んで同様の動作を繰返しますが，指定回数になっていたら，この位置で停車します(**写真22**)。この例では2回回るので，もう一周してからこの位置で停車します。少ししてから，逆方向に低速運転され，(S―18)→(S―17)→(S―16)→(S―11)→(S―10)を通り，(S―13) で停車します。(S―10)と(S―13)の間には，この上を通るだけで，連結器を解放するための磁石が2本のレールの間に設置されていますので，機関車と客車が切り離されます(**写真23**)。ところで鉄道模型のメーカから売り出されている連結解放用磁石はあまり強くないので切り離されない時もあり，動作が不安定です。そこでRE磁石(Rare Earth希土類磁石)という強力な磁石を手に入れましたので，これを採用しました。この磁石は1万円札もくっつくほどの強力な磁石なのです？（1万円札の印刷インクの中に鉄分がふくまれているためです。ふつうの磁石なら1万円札の重力に打ち勝つだけの磁力をもたないためにくっつかないのです)。さて，解放された客車は，(S―13)と(S―14)の間に停止するよう解放時のスピードを調整します。しばら

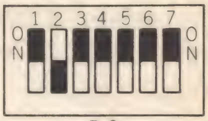
PS	ポートアドレス	ビットナンバ	L	H	スイッチナンバ
すべてON	IP0 (00H)	D_0	ON	OFF	S−1
		D_1	ON	OFF	S−2
		D_2	ON	OFF	S−3
		D_3	ON	OFF	S−4
		D_4	ON	OFF	S−5
		D_5	ON	OFF	S−6
		D_6	ON	OFF	S−7
		D_7	ON	OFF	S−8
	IP1 (01H)	D_0	ON	OFF	S−9
		D_1	ON	OFF	S−10
		D_2	ON	OFF	S−11
		D_3	ON	OFF	S−12
		D_4	ON	OFF	S−13
		D_5	ON	OFF	S−14
		D_6	ON	OFF	S−15
		D_7	ON	OFF	S−16
1のみOFF	IP2 (02H)	D_0	ON	OFF	S−17
		D_1	ON	OFF	S−18
		D_2	ON	OFF	S−19
		D_3	ON	OFF	S−20
		D_4	ON	OFF	S−21
		D_5	ON	OFF	S−22
		D_6	ON	OFF	S−23
		D_7	ON	OFF	S−24
	IP3 (03H)	D_0	ON	OFF	S−25
		D_1	ON	OFF	S−26
		D_2	ON	OFF	S−27
		D_3	ON	OFF	S−28
		D_4	ON	OFF	S−29
		D_5	ON	OFF	S−30
		D_6	ON	OFF	S−31
		D_7	ON	OFF	S−32
2のみOFF	IP4 (04H)	D_0	ON	OFF	引込線1
		D_1	ON	OFF	引込線2
		D_2	ON	OFF	引込線3
		D_3	ON	OFF	引込線4
		D_4	ON	OFF	引込線5
		D_5	ON	OFF	引込線6
		D_6	ON	OFF	支　線1
		D_7	ON	OFF	S−33

(a)　入力側

PS	ポートアドレス	ビットナンバ	L	H	リレー	機　能
すべてON	OP0 (00H)	D_0	ON	OFF	RY−1	ターンテーブル駆動入切
		D_1	反時計方向	時計方向	RY−2	ターンテーブル回転方向
		D_2	ON	OFF	RY−3	列車電源入切
		D_3	逆転	正転	RY−4	列車進行方向
		D_4	ON	OFF	RY−5	引込線レールとポートの接続用
		D_5	ON	OFF	RY−6	
		D_6	ON	OFF	RY−7	
		D_7	ON	OFF	RY−8	
	OP1 (01H)	D_0	直線側	OFF	RY−9	ポイント1用
		D_1	曲線側		RY−10	
		D_2	直線側		RY−11	ポイント2用
		D_3	曲線側		RY−12	
		D_4	直線側		RY−13	ポイント3用
		D_5	わたり側		RY−14	
		D_6				
		D_7				
1のみOFF	OP2 (02H)	D/A変換用データのラッチ				
	OP3 (03H)	D/A変換スタート				

(b)　出力側

ユニバーサルI/Oカードは1枚に入力用，出力用に2ポートづつあり，本システムは全部で3枚使用している。PSは，このカード内に設置されているポートアドレス設定スイッチです。



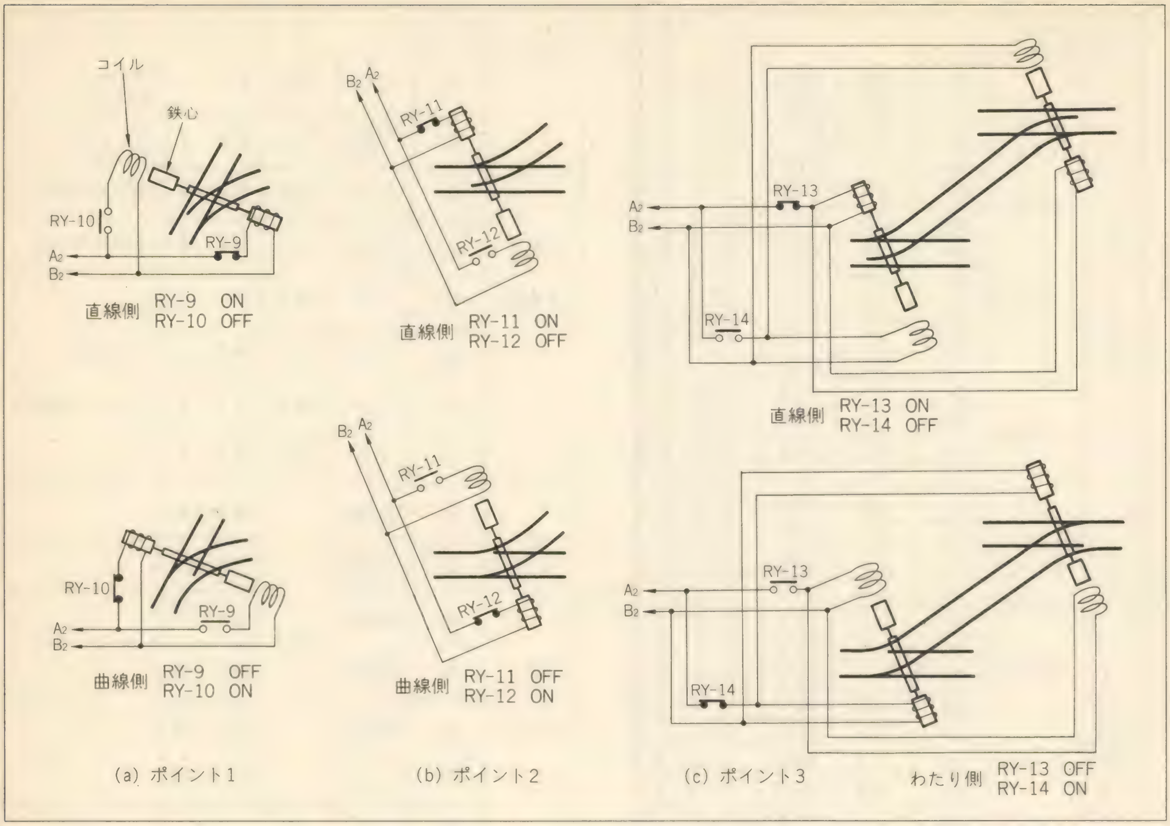
PS

《第5図》ポートの割付

くしてから機関車だけ，低速で（S−13）を通り，（S−10）で停車し，続いて逆進行で（S−10）→（S−9）→（S−8）を通り，ターンテーブル上に入り，（S−7）で停車します。ターンテーブルは最初にキー入力で要求した入庫引込線まで時計方向に回転した後，ターンテーブル上の機関車が入庫引込線へ引き出され，（S−1）〜（S−6）のいずれかのスイッチで停車します（**写真24**）。ターンテーブルは反時計方向に回転し，支線1の位置で停車し，これで1連の動作が終了します。

ハードウエア

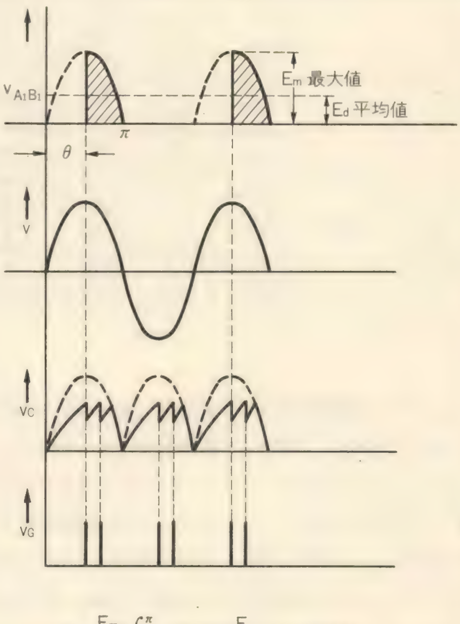
インターフェースユニット（MZ−80 I/O）内に収納するユニバーサルI/Oカード（MZ−80 I/O−1）は全部で3枚使用します。それぞれの基板内にポートアドレス設定スイッチPSがありますので，**第5図**のようにこれらを設定します。ノイズの影響を除くためフォトカプラを用いたインターフェース回路を作りました。これを**第4図**(a)，(b)に示します。(a)図は2回路，(b)図は5回路分同様の回路を作り，**第5図**のように割



《第3図》ポイント部配線図

付を行ない，レールへの配線は**第2図**のようにします。ポイント部の配線は**第3図**を見て下さい。**第4図**の実物は**写真4**に示されています。(S－1)～(S－33)まではリードスイッチです。列車の検出は，フォトトランジスタ＋発光ダイオードやレールスイッチ（車輪のフランジがレールの近くの金属板に接触することで，レールと金属板が電気的につながる）などが考えられますが，リードスイッチが一番確実でしかも安価です（秋葉原で1個10円でした）。そして機関車には磁石を付けます（1個30円)。

第2図で，引込線1～6までのレールの一方は，リレーの接点を介して，ポートに接続されていて，しかもターンテーブル上のレールの一方が，RY-3′のb接点を通して接地されていますので，ターンテーブルが回転してきたとき，ターンテーブル上のレールと引込線1～6のうちのどれかのレールが，電気的に接続する構造になっていますので，ポートにアクティブLow信号が入ることで，ターンテーブルの位置が検出されます。ですからRY－5～RY－8のリレーは，この時すべてONにします。引込線やターンテーブル上を機関車が走行するときは，これらはすべてOFFにすることで，機関車走行電源とポートの電源を切り離し



$$E_d=\frac{E_m}{2\pi}\int_{\theta}^{\pi}\sin\theta\cdot d\theta=\frac{E_m}{2\pi}(1+\cos\theta)$$

$v_{A_3B_3}$が大きいほどMCD735の内部抵抗Rが小さくなり，制御角θも小さくなって，平均電圧E_dが大きくなる。

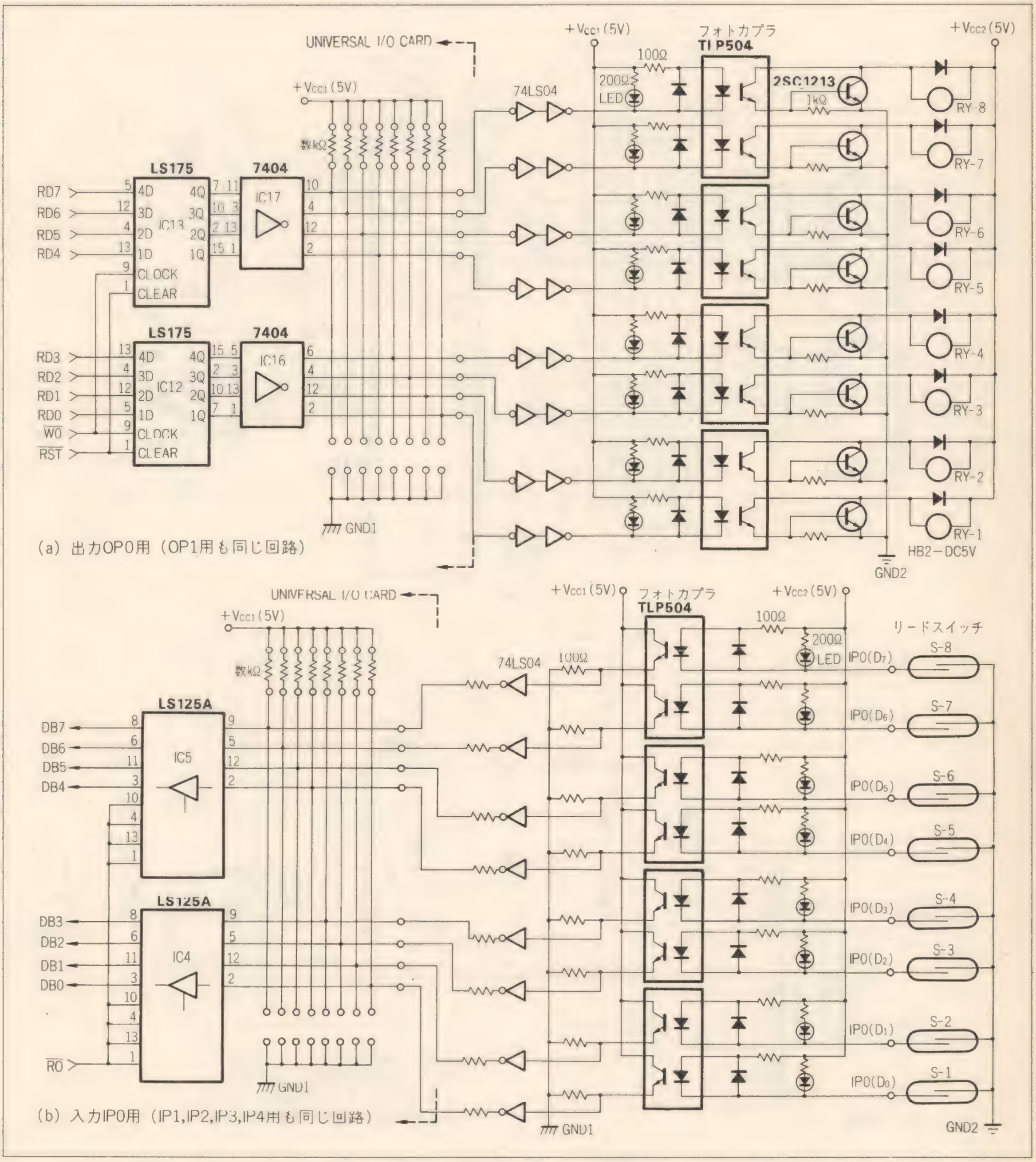
《第6図》サイリスタ位相制御

ます。

機関車の走行電源は**第6図**のようなサイリスタ位相制御方式にしました。**第6図**を見るときは，**第4図**(c)を参考にして下さい。この図において，ＰＯＴ１はデジタル値ＦＦＨに対して，アナログ値を何Ｖにするかを設定し，ＰＯＴ２は，デジタル値００Ｈをアナログ値何Ｖにするかを決めるためのものです。このＰＯＴ１，ＰＯＴ２とＶＲ１，ＶＲ２および，ソフト上の定数を調整することで機関車の適当な速度をきめることができます。これはもちろん運転中行なうのではなく，調整時に行なうのです。

おわりに

この10数年の間，**写真2**で示されるハードワイヤードロジックから**写真3**のような，より複雑な動作ができ，しかも変更容易なソフトワイヤードロジックへと移り変りました。このことは，もちろんここで述べて



《第４－１図》インターフェース回路①

テクニカルコーナー

きた模型列車の自動運転のみならず，あらゆる分野の電子機器がそのような方向に進んでいるのです。これはまさにマイコンの出現によって可能になったのです。マイコンのうちで圧倒的に数多く生産されている4ビットワンチップマイコンは，そのほとんどが計算ではなく，制御に利用されているのです。この意味からマイクロコンピュータは，まさにマイクロコントローラといっても過言ではないでしょう。さて，次回はこのシステムのソフト編（Z－80アセンブラ言語による）を予定しています。

参考文献

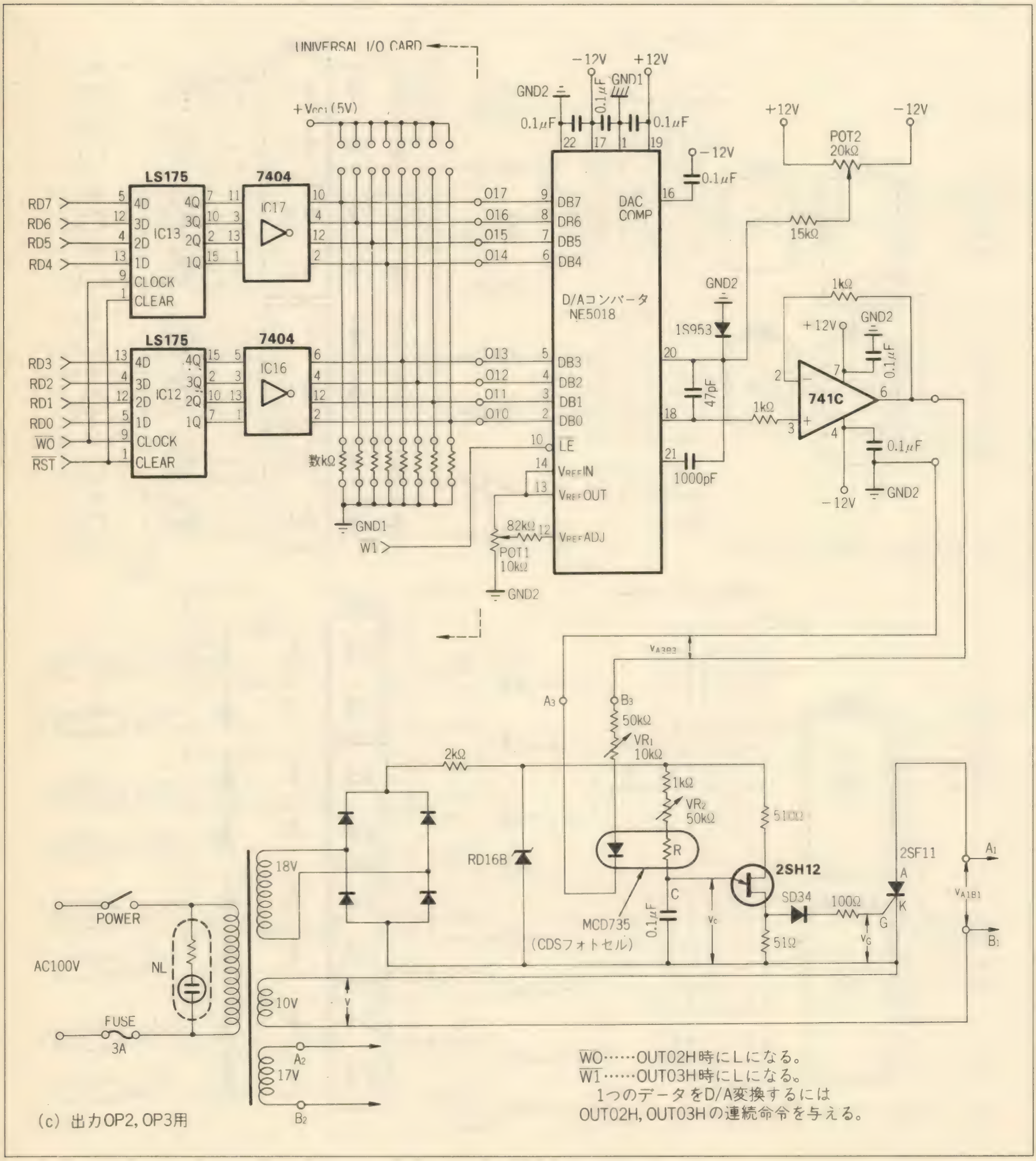
(1)シャープ，ユニバーサルインターフェースカード取扱説明書

(2)マイコン12月号（1980），電波新聞社

(3)マイコン２月号（1980），電波新聞社

(4)TK－85　I/Oボード　ユーザーズアニュアル，日本マイクロコンピュータ

(5)日本マイコンクラブ会員名簿，1981年版



《第４－２図》インターフェース回路②

連載 6

MZ-80 K/C/B NEW BASIC

Hu-BASIC入門

エラートラッピング命令&Hu-BASICコンパイラ

栃木県マイコン研究会
高橋雄一

今月は，エラートラッピング用の命令とコンパイラについて説明していきます。なお，コンパイラは，本連載とは別に使用記として書いたものを，ここで，紹介するものです。

■エラートラッピング

エラートラッピングというのは，BASICのプログラム中で起きたエラーを，××××ERROR IN ×××× と実行を止めてしまわないで，エラーの原因を自動的に解決して実行を続けさせることを言います。

BASICを始めて間もないうちは，あまり必要性を感じないものですが，数Kバイトのプログラムが組める様になると，この機能はとても便利に感じられるはずです。

例えば数値を入力してほしい時，

INPUT "DATA=";A

の様にプログラムすることと思います。ところが，実行時に，アイウエオ [CR] などと入力してしまうと，TYPE MISMATCH （ストリングと数値とを間違って使用した） エラーになってしまいます（シャープBASICでは，DATA ERRORとか，ERROR 4になる)。そこで慣れた人になると，

INPUT "DATA="; A$

の様にして，一度ストリング変数に代入してから，A$の内容を調べ，数字だった時だけ，

A=VAL (A$)

としたりするのです。

でも，せっかくBASICにINPUT "～"; Aの書式があるのに，こんなに手間をかけるなんて，とてもばかばかしいものです。入力する時に自分で気を付ければ良さそうですが，そうなると，手軽に使うという感じがしませんし，他人が使う時は，もっと大変です。また素人が使うとしたら，エラーで実行が止まったりしても何のことか分からないでしょうから，きめ細かな配慮が必要となります。そこで，あまりメモリ容量を食わず，容易にエラー処理ができたら良いでしょう。シャープのBASICではディスク版しか使えなかったエラートラッピングですが，HuBASICでは，カセット版でも使える上，エラーのシミュレートができる様になっています。

◆ ON ERROR GOTO

エラートラッピングを行ないたい時は，必ずこの文で，「エラーが発生したとき，分岐する行番号」を指定しておかなければなりません。通常はプログラムの初めの方で，

10 ON ERROR GOTO 10000

の様にするのが普通です。10000行からは，エラーの原因を取り除く等して，エラーの発生したステートメントに戻る様にします（RESUMEによる）。また，どの行で起きたエラーでも，どんなエラーでも指定行に来てしまいますから，次に述べる関数を利用

します。なお，ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯは，同一プログラム上で，何度でも行番号の指定を変更することができます。また，ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯ　０とすると，エラートラッピングをしないという意味になります。ＲＵＮ[CR]とした時，ＣＬＥＡＲ，ＲＥＳＴＯＲＥされるのと同様，ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯ　０（等価）も自動的に実行されます。

◆ERR, ERL

さきほども述べた様に，エラーが起きた時は，すべて指定行に集まって来るため，何行でエラーが起きたかは分かりません。ＥＲＬはそれを知るための関数で，ＣＳＲＬＩＮとか，シャープのＳＩＺＥと同じく，引き数はありません。２５０行でエラーが起きた時は，“ダメ！”とプリントしたい時は，

ＩＦ　ＥＲＬ＝２５０　ＴＨＥＮ　ＰＲＩＮＴ”ダメ！”

としてやります。また，リナンバーの都合により，ＥＲＬの次は＝（イコール）である様にして下さい。ＩＦ　ＥＲＬ<>１００　～　の様な時は，ＲＥＮ

《第１表》エラーコードの違い

エラーコード		メッセージ（Ｈｕ）	意　　味
Ｈｕ	シャープ		
１	１３	ＮＥＸＴ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＦＯＲ	ＮＥＸＴに対応するＦＯＲがない
２	１	ＳＹＮＴＡＸ	文法がおかしい
３	１４	ＲＥＴＵＲＮ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＧＯＳＵＢ	ＲＥＴＵＲＮに対応するＧＯＳＵＢがない
４	２４	ＯＵＴ　ＯＦ　ＤＡＴＡ	ＤＡＴＡの数が少ない
５	３	ＩＬＬＥＧＡＬ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ　ＣＡＬＬ	データが規定外である
６	２	ＯＶＥＲ　ＦＬＯＷ	演算結果，数値(の絶対値)が約１Ｅ＋３８以上である
７	６	ＯＵＴ　ＯＦ　ＭＥＭＯＲＹ	メモリが足りない
８	１６	ＵＮＤＥＦＩＮＥＤ　ＬＩＮＥ　ＮＵＭＢＥＲ	行番号が見つからない
９	３	ＳＵＢＳＣＲＩＰＴ　ＯＵＴ　ＯＦ　ＲＡＮＧＥ	ＤＩＭ宣言されていない配列要素が参照された
１０	（７）	ＤＵＰＬＩＣＡＴＥ　ＤＥＦＩＮＩＴＩＯＮ	同じＤＩＭ，ＤＥＦＦＮが２回実行された
１１	２	ＤＩＶＩＳＩＯＮ　ＢＹ　ＺＥＲＯ	０で割った
１２	１９	ＩＬＬＥＧＡＬ　ＤＩＲＥＣＴ	プログラム中でしか使えない命令等をダイレクトモードで使った
１３	４	ＴＹＰＥ　ＭＩＳＭＡＴＣＨ	ストリングと数値の型が違う
１４	－	ＮＥＶＥＲ　ＯＣＣＵＲＳ（このエラーは，マイクロソフト（ＰＣなど）のエラーコードに合わせる際に生じたすきまで，実際には起きない様になっています）	マイクロソフト系ＢＡＳＩＣにある，ストリングスペースオーバーフロー（文字列エリア不足）はＨｕＢＡＳＩＣにはない
１５	５	ＳＴＲＩＮＧ　ＴＯＯ　ＬＯＮＧ	ストリング加算で２５６文字以上になった
１６	（６）	ＥＸＰＲＥＳＳＩＯＮ　ＦＯＲＭＵＬＡ　ＴＯＯ　ＣＯＭＰＬＥＸ	式が複雑すぎる。（　）等のネスティングが３２を越えた
１７	１７	ＣＡＮ’Ｔ　ＣＯＮＴＩＮＵＥ	ＳＴＯＰ，ＢＲＥＡＫ以外，ＣＬＥＡＲの直後等で，ＣＯＮＴできない
１８	－	ＵＮＤＥＦＩＮＥＤ　ＵＳＥＲ　ＦＵＮＣＴＩＯＮ	ＤＥＦＵＳＲ，ＤＥＦＦＮがない
１９	２０	ＮＯ　ＲＥＳＵＭＥ	エラートラッピング中にプログラムが終了した
２０	２１	ＲＥＳＵＭＥ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＥＲＲＯＲ	エラーがないのにＲＥＳＵＭＥしようとした。何らかの理由で，エラー処理ルーチンに入った
２１	－	ＵＮＰＲＩＮＴＡＢＬ　ＥＲＲＯＲ（実際は起きない）	相当するエラーメッセージがありません
２２	１	ＭＩＳＳＩＮＧ　ＯＰＥＲＡＮＤ	パラメーターがない
２３	－	ＲＥＰＥＡＴ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＵＮＴＩＬ	対応するＵＮＴＩＬがない
２４	－	ＵＮＴＩＬ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＲＥＰＥＡＴ	対応するＲＥＰＥＡＴがない
２５	－	ＷＨＩＬＥ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＷＥＮＤ	対応するＷＥＮＤがない
２６	－	ＷＥＮＤ　ＷＩＴＨＯＵＴ　ＷＨＩＬＥ	対応するＷＨＩＬＥがない
２７	７０	ＴＡＰＥ　ＲＥＡＤ　ＥＲＲＯＲ	ＣＨＥＣＫＳＵＭ　ＥＲＲＯＲ
２８	６５～６７	ＤＥＶＩＣＥ　ＵＮＡＶＡＩＬＡＢＬＥ	プリンタがＲＥＡＤＹ状態でない
２９	１	ＳＴＡＴＭＥＮＴ　ＮＯＴ　ＩＮＳＴＡＬＬ	ＨｕＧＢＡＳＩＣのグラフィックプログラムをＨｕＢＡＳＩＣで実行した
３０	－	ＳＴＡＣＫ　ＥＭＰＴＹ	ＰＵＳＨしてないのにＰＯＰしようとした
３１	４５	ＦＩＬＥ　ＥＲＲＯＲ	カセットファイルのアクセスの仕方が良くない

UMした時，行ナンバー（１００）が，新しい行ナンバーに変わりません。

ＥＲＲというのは，発生したエラーの番号で，**第1表**にある様，ＥＲＲが1だった時は，ＮＥＸＴがＦＯＲと正しく対応していない事を示します。ただ，プログラムは完成された形であるのが良いわけですから，エラー１から4，エラー８，エラー１０，エラー１５からエラー２６などは，エラートラッピングで処理するよりも，プログラムを直した方が良いのは言うまでもありません。ＴＹＰＥ　ＭＩＳＭＡＴＣＨだった時は，“スウチ　ヲ　ニュウリョク　シテクダサイ”とプリントしたい時は，

ＩＦ　ＥＲＲ＝１３　ＴＨＥＮ　ＰＲＩＮＴ“スウチ　ヲ　ニュウリョク　シテクダ　サイ”

としてやります。ＥＲＲは，シャープのＥＲＮと同じですが，エラーコードは違いますから，注意して下さい。

◆エラートラッピング中のエラー

エラー処理をしている時にエラーが生じたらどうなるでしょうか。エラー処理にはネスティングがありませんから，その場で，新しい方のエラーメッセージが出ます。エラー処理ルーチンは，まともなものを作りましょう！

◆RESUME

エラーの処理が終った時，元のルーチンに帰りたい時は，単に，

ＲＥＳＵＭＥ

とします。すると，エラーの発生したステートメントから実行が再開されます。

エラーの発生した行の次の行から再開したい時は，

ＲＥＳＵＭＥ　ＮＥＸＴ

として下さい。

また，ある特定のエラーの時は，指定行からやり直したい，などの時は

（ＩＦ　ＥＲＲ＝２９　ＴＨＥＮ）　ＲＥＳＵＭＥ　２０００

の様に，ＲＥＳＵＭＥ〈行番号〉とか，ＲＥＳＵＭＥ〈ラベル〉として下さい。ＧＯＴＯで行ってはいけません（エラー処理の一部となってしまうから）。

また，あるエラーの時は，ＢＡＳＩＣでは手に負えないので，エラートラッピングを止めて，エラーメッセージを出して，実行を中断してほしい時は，

（ＩＦ　ＥＲＲ＝７　ＴＨＥＮ）　ＲＥＳＵＭ ＥＲＲＯＲ

あるいは

（～）　ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯ　０

とします。ＲＥＳＵＭＥ　ＥＲＲＯＲの時は，エラー発生行の行ナンバーとエラーメッセージが，（いつもの様に）出て，止まります。ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯ　０の時は，それが書いてある行ナンバーとエラーメッセージになります。

◆エラーのシミュレート

エラー処理ルーチンが正常かどうか確かめる時は，実際にエラーを起こしてみても結構ですが，手っとり早く，

ＥＲＲＯＲ　５

の様な文をプログラム中に入れることもできる様になっています。上の例では，その行で，規定外の数値が使われたつもりで，エラー処理ルーチン（ＯＮ　ＥＲＲＯＲ　ＧＯＴＯで指定した行）に飛んでくれます。

ＥＲＲＯＲの次には０～２５５の値を書いてやりますが，０と３２以上の時は，エラー２１と同じになります。２５６以上と負の時は，エラー５と同じになります。

■Hu BASIC コンパイラ(C/K用)

ＢＡＳＩＣインタプリタのスピードには限度があり，できればコンパイラがほしいものだと思った方も多いでしょう。ＭＺでＢＡＳＩＣのコンパイラと言うと，今までは，カセットベースでは，ハドソンのＳＰ－５０３０用のものと，ディスクベースでは，シャープのＦＤＯＳ用のものがありました。ディスクベースのコンパイラは本格的でしたが，ディスクが無ければ動きませんし，ＳＰ－５０３０用は，操作が煩雑な上，ステートメントの半分位しかコンパイルできないし，コンパイルのスピードが遅すぎるという欠点がありました。値段もディスクベースはＦＤＯＳ（¥20,000）＋コンパイラ（¥10,000），ＳＰ－５０３０用は¥15,000と，値段と性能を比べると，ちょっと高い感じがありました。

ＨｕＢＡＳＩＣコンパイラは，強力なＨｕＢＡＳＩＣの命令がほとんどすべて使える上，カセットベースながら，操作が極めて簡単という特長を持っています。さらに，１行毎のオプティマイズ（最適化）により，超高速です。

テクニカルコーナー

◆コンパイルの仕方

これまでのコンパイラというと，まず，インタプリタまたは，エディタでプログラムを作っておき，それをテープ又はディスクにアスキーコードでSAVEし，コンパイラを起動し，そのプログラムを読みながら，コンパイルし，テープまたはディスクにRBを落とし（ハドソンのSP－5030用コンパイラは，ここの手順が非常に煩雑なのです），コンパイルが終了したらリンカを起動させ，RBをリンクするという方法でした。プログラムをアスキーコードでSAVEするには専用プログラムを使う必要がありましたし，インタプリタが無くてはできませんでした。ソーステキスト⇨RBの時，カセットベースの場合，何度もカセットをかけかえる必要がありましたので，長いプログラムでは，うんざりしてしまいます。

HuBASICコンパイラでは，コンパイラ自体にエディタを内蔵していますから，コンパイラ上でいきなりプログラムを組んだり，インプリンタから一度にプログラムをLOADすることも可能です。次にRBをテープに落としますが，さきほどの操作とは異なり，ソースを読んではRBを落とすといった，テープにおいては人の手を要する作業がいりません（ソースプログラムは，もうRAM上にあるから）から，新しいテープをセットして少しの間待つだけで良いのです。次にリンカを起動させ，RBをリンクしますが，リンクし終ったら，すぐにRUNできますし，オブジェクトプログラムをテープにSAVEすることもできるのです（**第2表**参照）。

◆コンパイラの制限

コンパイラが，こんなに手軽に使えるのは，理由があるのです。つまり，リンカ内部に，ランタイムパックと呼ばれる，関数計算等のパッケージが入っていて

《第3表》コンパイラで使える命令（ダイレクトコマンド）

名　　称	機　　　　能
COMPILE	コンパイルしてエラーチェックをする
COMPILE “filename”	コンパイルして，RBをTAPEにSAVEする
MON	SP－1002にジャンプ
LOAD	プログラムのLOAD
SAVE	プログラムのSAVE
LOAD?	プログラムのVERIFY
LIST	プログラムのリスト
LIST#	プリンタにリスト
RENUM	リナンバー（行番号の付け換え）
AUTO	行ナンバーの発生
DELETE	プログラムの一部をまとめて消す
EDIT	LIST＋カーソル移動
MERGE	プログラムの結合
SEARCH	文字列をプログラム上からサーチ
MODE “～”	L…コンパイル中のリストをCRTに出力する S…RBとして出力中のアセンブラソースリストをCRTに出力する %…DEFINT A-Zが，プログラムの先頭で定義されているものと見なす ！…DEFSNG A-Z #…DEFDBL A-Z （以上から複数個，選択可）

（最後のSAVEの時，一緒にSAVEされる），RBは，そのままメモリ上にリンクされるだけなのです（SP－5030用のコンパイラも同様）。フロッピーディスクが使える時は，RBをメモリにリンクした後で，RBの一種でライブラリーと呼ばれるところに，ランタイムパックが分割して入っており，必要に応じて，ライブラリーもリンクするという手順により，省メモリ化が計れます。

しかしテープベースでのこの操作は，とても煩雑となってしまいますから，テープバージョンでは，ランタイムパックを使用する形となりました。ただ，このランタイムパック及びオブジェクトを著しく増大させる，DEFFNとエラー処理などについては，テープバージョンでは使えません。また，高速化・省メモリ化との兼ね合いで，DIM A$（B）の様に，変数でD

《第2表》HuBASICコンパイラでのコンパイル方法

①モニタSP－1002より，コンパイラをLOAD・オートスタート
②エディタ内蔵のため，そのままプログラムを組む。または，HuBASICで作ったプログラムをLOADする（SAVEもできる）
③COMPILE [CR] でエラーチェック。エラーが出たら②へ
④COMPILE “filename” [CR]で，コンパイルしてできたR.B.（リロケータブルバイナリ）を新しいテープにSAVEする
⑤MON [CR] でSP－1002に戻り，リンカをLOAD・オートスタート
⑥LINK [CR] でR.B.をリンク
⑦EXEC [CR] でRUN
こうしてできた OBJ（オブジェクト）プログラムは，もちろんSAVEできます（SAVE“filename” [CR] による）。
また，そのOBJプログラムは，SP－1002からLOAD，オートスタートできる様になっています

《第４表》コンパイルできる命令（プログラム中で使用できるもの）

GOTO, GOSUB, RUN, RETURN, RESTORE, FOR, NEXT, PRINT, INPUT, IF, DATA, READ, DIM, REM, ', STOP, CLS, CLEAR（変数クリアのみ）, ON, LET, POKE, WHILE, WEND, REPEAT, UNTIL, END, PLAY, BEEP, DEFINT, DEFSNG, DEFDBL, DEFSTR, CONSOLE, OUT, SWAP, ELSE, CALL, LOCATE, KEY, PUSH, POP, LABEL, LINEINPUT, PSET, PRESET, ROPEN, WOPEN, CLOSE

（関数は，ERR，ERL以外はすべて使える）

《第５表》リンカで使える命令

名　　称	機　　　　能
LINK	RBをメモリにリンクする
MON	SP－1002にジャンプ
EXEC	リンクしたプログラムを実行する。（RUNに相当）
MAP	ラベルの二重定義をチェックするために，リンクマップを表示（LABEL文を使用した時のみ，確かめれば良い）
CLEAR	リンクするプログラムのメモリリミット，スタックエリアを設定
SAVE	リンクしてできたプログラムのSAVE（SP－1002からそのプログラムをLOADすると，オートスタートし，実行後はJP　008　1Hが実行され，モニタに帰ってくる）

IM宣言することはできません。そして，R．B．を小さくさせるため，LABELはアセンブラのラベル同様に処理させますから，６文字以内だけで，アルファベット１字＋数字５字の組合わせ以外という制限があります。なお，LIST，RENUM，SEARCH等は，コンパイラのエディタのコマンドとしては使えますが，コンパイルすることはできません（これはシャープのコンパイラでも同じです）。

◆ロードテストの結果

１９８０年９月号のロードテストと，シャープFDOSに入っている８－QUEENの合計七つについて，FDOSのコンパイラと，スピードを競ってみました（第６表）。

《第６表》ロードテスト

	Hu BASIC		Hu BASICコンパイラ		FDOSコンパイラ	
プログラム１	１０秒	９０点	0.4秒	2250点	6.9秒	130点
プログラム２	５２秒	１１５点	0.4秒	15000点	9.9秒	606点
プログラム３	１１秒	９１点	6.7秒	149点	6.9秒	145点
プログラム４	３１秒	１１９点	0.4秒	9250点	8.2秒	451点
	（４０秒）	（９３点）		807点		
プログラム５	７２秒	６４点	5.7秒	807点	45秒	102点
プログラム６	３４秒	５９点	31.9秒	63点	17秒	118点
合　　計		５３８点		27519点		1552点
８－QUEEN	――――――		33　秒	100点	564　秒	6点

《プログラム１》ループの速さ(FOR～NEXT)

```
10 TIME$="00:00:00":FOR A=1 TO 10
20 FOR I=0 TO 10000
30 NEXT
40 NEXT:PRINT "END";TIME$
50 END
```

《プログラム２》ループの速さ（ＩＦ）

```
10 TIME$="00:00:00":FOR A=1 TO 10
20 I=0
30 I=I+1
40 IF I<10000 THEN 30
50 NEXT:PRINT"END";TIME$
60 END
```

《プログラム３》ループの速さ(FOR～NEXT～STEP)

```
10 TIME$="00:00:00":FOR A=1 TO 10
20 FOR I!=1E-04 TO 1 STEP 1E-04
30 NEXT
40 NEXT:PRINT"END";TIME$
50 END
```

その結果，HuBASIC　COMPILERは，インタプリンタの５０倍，FDOSコンパイラの１８倍という驚くべき数字になったのです。全く“凄い”の一言に尽きます。

なお，８－QUEENを，MZ－８０BのFDOS－IBASICコンパイラ（整数専用BASICコンパイラのことです）で実行すると，１７秒かかると聞いていますから，クロックを計算に入れると，HuBASICコンパイラの方が，わずかに速くなるわけで，オプティマイズの効果はすばらしいものです。

この速さの秘密は，HuBASICコンパイラが，整数・単精度実数・倍精度実数を使いわけられるところにあります。つまり，整数ならば，A＝B＋１は，LD　HL，(V００００１)・INC　HL・LD　(V０００02)，HLという様にコンパイルできる（オプティマイズできる）からで，実数は，そうは行かないからです。コンパイラで高速化を希望する（当然ですけ

《プログラム４》ＲＥＭ文の処理速さ

```
10 TIME$="00:00:00":FOR A=1 TO 10
20 FOR I=1 TO 10000
30 REM
40 REM
50 REM
60 REM
70 REM
80 REM
90 REM
100 REM
110 REM
120 REM
130 NEXT
140 NEXT:PRINT"END";TIME$
150 END
```

《プログラム５》小数と指数計算の速さ

```
10 TIME$="00:00:00":FOR J=1 TO 10
20 N=0
30 FOR I!=1E-03 TO 1 STEP 1E-03
40 N=N+1
50 A=1000*I : B=10↑I
60 NEXT
70 NEXT:PRINT N,A,B;TIME$
80 END
```

ど）ならば，なるべく整変数を使う様にしましょう（ただ，コンパイラ起動時はＤＥＦＩＮＴ　Ａ－Ｚと同じ状態ですから，ロードテストプログラム③の様にします）。

なお，ＨｕＢＡＳＩＣは，スピードが速すぎるため，同一プログラムを１０回ループさせ，結果を１０分の１したものです。

今回使用したコンパイラは，Ｃ／Ｋ用のものですが，B用のコンパイラ（HuGBASIC コンパイラ）も開発中と聞いていますので，ぜひとも期待したいところです。

なお，本連載ではＨｕＢＡＳＩＣに関する皆さんからの質問にお答えしていきたいと考えていますので，小さな事でも結構ですから，編集部までお寄せ下さい。整理の都合上できれば，アンケート葉書とは別のものに，具体的に書いていただける様，お願いします。

《プログラム７》HuBASICコンパイラによる8-QUEEN

```
10 PRINT "▣"
20 LOCATE 12,7:PRINT "────────────"
30 LOCATE 12,8:PRINT "  8 QUEEN  "
40 LOCATE 12,9:PRINT "────────────"
50 TIME$="00:00:00"
60 DIM BD(8)
70 I=1
100 J=0
200 J=J+1:IF J=9 THEN 800
210 K=1
300 C=BD(K):D=I-K:IF D=0 THEN 400
310 IF (C=J)+(C=J+D)+(C=J-D) THEN 200
320 K=K+1:GOTO 300
400 BD(I)=J
410 I=I+1:IF I<9 THEN 100
420 IF Q=0 THEN Q=Q+1:GOTO 500
430 Q=Q-1
440 REM↑2
500 Z=Z+1:LOCATE 4,2:PRINT"(";STR$(Z);")"
510 PRINT SPC(9);"┌─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┬─┐"
520 FOR L=1 TO 8
530  PRINT SPC(9);"|";
540  FOR A=1 TO 8
550   IF A=BD(L) THEN PRINT "Q|";:GOTO 600
560   PRINT " |";
600   NEXT A
610  PRINT
620  IF L=8 THEN 700
630  PRINT SPC(9);"├─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┼─┤"
640 NEXT L
650 PRINT
700 PRINT SPC(9);"└─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┴─┘"
710 FOR I=1 TO 8
720  LOCATE 26,I*2+2:PRINT BD(I)
730 NEXT I
740 PRINT "▣";TIME$
800 I=I-1:J=BD(I)
810 IF I<>0 THEN GOTO 200
820 PRINT "▣";"FINISH"
```

《プログラム６》関数演算の速さ

```
10 TIME$="00:00:00":FOR Z=1 TO 10
20 FOR K=1 TO 100
30 X!=K/100
40 A!=ABS(X!)
50 B!=INT(X!)
60 C!=SGN(X!)
70 D!=SQR(X!)
80 E!=EXP(X!)
90 F!=LOG(X!)
100 G!=SIN(X!)
110 H!=COS(X!)
120 I!=TAN(X!)
130 J!=ATN(X!)
140 NEXT
150 NEXT:PRINT A!,B!,C!,D!,E!,F!,G!,H!,I!,J!;TIME$
160 END
```

短期連載 2

MB-6890 & MICRO-8
ミニ・アセンブラと逆アセンブラを内蔵した
EXCEL-9モニタ

星光電子／中村 寿男

はじめに

前回はEXCEL－9モニタの特長を解説しましたが，今回は各コマンドの使い方について詳しく説明していきます。また，FM－8用のモニタ『EXCEL－9F』のプログラム・リストは次回掲載予定です。お楽しみに…。

それから，FM－8ユーザーの方には耳よりな話ですが，独自にサブ・システムとのコミュニケーション・プログラムを内蔵した新しいシステム・モニタ（ADAM－9）を開発しています。このモニタはFM－8が64Kバイト オールRAMのモードで走り，更にFM－8が使い易くなります。詳しい事は折をみて発表したいと思っています。

コマンドの説明

EXCEL－9モニタでは，コマンド名を入力して CR で起動します。各コマンドはパラメータの入力時に スペース CR で終了し，スペース コマンド名 CR で別のコマンドを直接起動させることができます。また，本モニタでは徹底した階層構造となっているため，特にA（ミニ・アセンブラ）コマンドでは実行中に他のコマンドを再コールした後でも再びAコマンドに戻ることができ，ミニ・アセンブラの機能を一層高めています。

それでは以下に，各コマンドの使い方について述べます。

A（ミニ・アセンブラ）

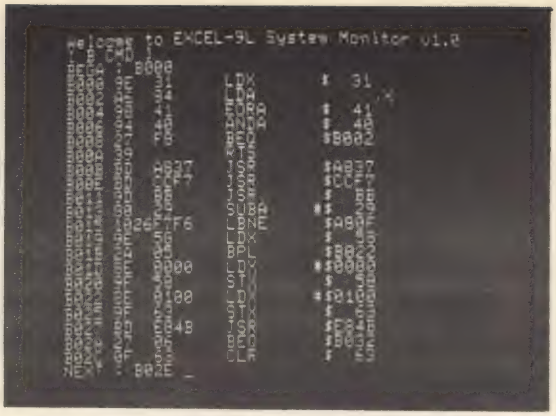
6809の1パス・アセンブラを実行します。6809は他のCPUに比べアドレッシング・モードが非常に豊富で，これらのアドレッシング・モードを合わせたインストラクション数は1,464種にも及びます。特に，インデックス修飾や6809独特のプログラム・カウンタ・リラティブやポスト・バイトを持つ命令に関しては，従来のCPUのようにハンド・アセンブルでプログラムを組むには限界があります。

したがって，このアセンブラはステップ数の短いプログラムを作成するときや，プログラムのデバッグのときに2パス・型式のアセンブラをわざわざ起動させて，再アセンブルさせるほどでもない修正のときに利用すると非常に便利です。また，6809の命令や複雑なアドレッシング・モードを覚えるのにも充分役立ちます。

操作方法は，APPLEのミニ・アセンブラにほぼ準じていますが，逆アセンブラの機能や10進数が使えるなど，一段と操作性が上がっています。また，前にも述べましたが，アセンブルの途中で他のコマンドを自由に呼びだすことができるため，FCBやFCCなどのアセンブラの擬似命令的な使い方をした後でアセンブラに戻ったり，場合によっては作成途中のプログラムを実行させた後，自動的に元のアセンブラ・レベルに戻らせたりすることができます。

Aコマンドが起動すると，ローカル変数にセットされているカレント・アドレスを表示します。ここで，アドレスに変更がない場合は，スペースを1個入力してから『ニモニック␣オペランド』の順で入力します（␣はスペースです）。アドレスを変更したい場合は

《写真１》Ａコマンド



《写真２》Ｂコマンド

『アドレス：』を入力した後，続けて『ニモニック␣オペランド』の順で入力します（**写真１**）。

カレント・アドレスが表示されているときに，CR キーだけを入力すると，そのアドレスから１行逆アセンブルを実行します。また，アドレス CR とすると，指定したアドレスから１行逆アセンブルを実行するので，画面に表示されていないアドレスの内容を即座に確認することができます。ここで，CR キーを押すと指定したアドレスがアセンブラのカレント・アドレスとなります。

また，アセンブルしているときに CR を押してから間違いに気付いた場合は，”，”を入力すると１行分だけアドレスが戻ります。ただし，この機能は１回だけ有効で，逆アセンブラでアドレスを更新した場合は無効です。

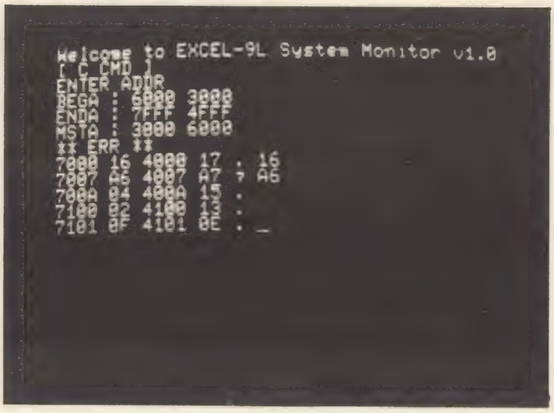
Ｂ，ＢＰ（逆アセンブラ）

6809の逆アセンブラを実行します。ＢＥＧＡ：に対して逆アセンブラの開始アドレスを入力すると，１画面に20行の逆アセンブル表示を行ない，ＮＥＸＴ：を表示して入力待ちになります。このとき，CR キーだけを押すと続いて逆アセンブラが実行されます。アドレスを変更したいときは，新しいアドレスを入力して CR キーを押してください（**写真２**）。

ＢＰはプリンタに出力するコマンドです。ＢＥＧＡ：に開始アドレス，ＥＮＤＡ：に終了アドレスを入力してください。タイトルを出力し，逆アセンブラ・リストがプリンタに打ち出されます。

Ｃコマンド（コンペア・メモリ）

二つのメモリ・ブロック間のコンペアを行ないます。ＢＥＧＡ：およびＥＮＤＡ：に，比較するメモリ・ブロックの先頭アドレスおよび終了アドレスを入力し，



《写真３》Ｃコマンド

ＭＳＴＡ：に比較されるメモリ・ブロックの先頭アドレスを入力してください。

もし，コンペア中にエラーがある場合はエラーのあったアドレスとデータを表示し，入力待ちの状態となります。このときはＭ（メモリ・チェンジ）コマンドが呼ばれているので，必要に応じて内容を書き換えることができます。CR を押すと次々にエラーを表示してきます（**写真３**）。

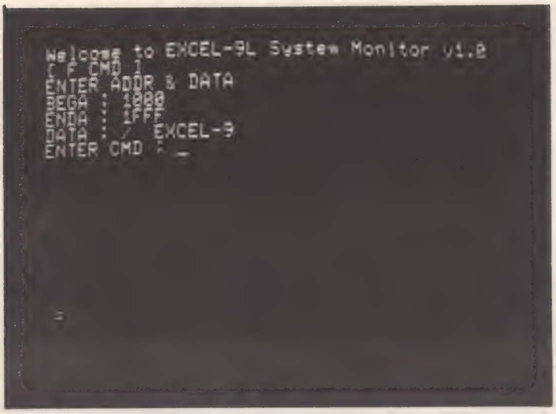
Ｄ，ＤＳ，ＤＰ，ＤＷ（ダンプ・メモリ）

メモリ・ダンプを行ないます。Ｄ，ＤＳコマンドはＢＥＧＡ：に対してメモリ・ダンプ開始アドレスを入力すると，８バイト×16行の128バイトを１画面に表示します。１画面表示するとＮＥＸＴ：を聞いてくるので，次のアドレスから表示させる場合は CR を，アドレスを変更する場合は，変更アドレスを入力後，CR を押してください。

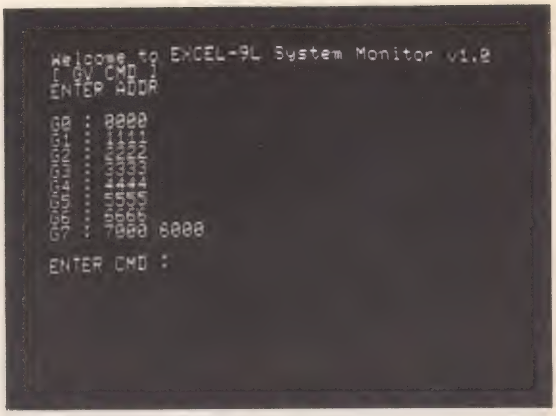
Ｄコマンドは１行に８バイトを表示した後，続けて対応するキャラクタを（**写真４**），ＤＳコマンドはキャラクタの代わりにチェック・サムを同時に表示します（**写真５**）。また，画面が80字キャラクタ・モード

《写真４》Ｄコマンド

《写真５》ＤＳコマンド



《写真６》Ｆコマンド



《写真７》ＧＶコマンド

のときは，自動的に１行に16バイト分が，表示されます。

ＤＰ，ＤＷコマンドはプリンタへ出力するコマンドで，ＢＥＧＡ：およびＥＮＤＡ：に対して，それぞれ先頭アドレスと終了アドレスを入力してください。ＤＰは１行８バイトで，ＤＷは１行16バイトでプリント・アウトします。なお，プリンタへ出力するときはチェック・サムに続いて対応するキャラクタが出力されます。

Ｆ（フィル・メモリ）

指定されたメモリ・エリア内をある一定のデータ・パターンで埋め尽します。ＢＥＧＡ：およびＥＮＤＡ：で先頭アドレス，終了アドレスを，ＤＡＴＡ：でフィルするデータを入力します。

データの入力はＭコマンドをコールしているので，スペースで区切って16進データを連続入力したり，“/”によるストリング入力ができます（**写真６**）。ここで注意することは，16進で入力する場合はデータを１バイト単位で指定しなければならないということです。したがって，ＡＡ５５というパターンでフィルする場合は，ＡＡと５５の間に“，”かスペースを入れなければなりません。また，16進の連続入力は最大64バイトなら何バイトでもかまいません。このことは，後述のＳ（サーチ）コマンドについても同じです。

Ｇ，ＧＶ（ゴー）

ＥＸＥＣ：で与えられる6809のプログラムへジャンプします。本モニタではＧＯベクターを八つ持ち，各々のベクターには０～７の番号が与えられています。ＧＯベクターの設定はＧＶコマンドで行なってください（**写真７**）。ＧＯコマンドはＧベクター番号 CR で指定してください。ただし，Ｇ CR とした場合はベクター番号０が無条件にセレクトされます。

ＧＯコマンドが起動すると，ＥＸＥＣ：に続いて，そのベクターのカレント・アドレスを表示して入力待ちになるので，CR を押すか，変更アドレスを入力して CR を押してください。なお，アドレスを変更した場合はその変更アドレスがベクターのカレント・アドレスとなります（**写真８**）。

また，Ｉ（インプット・ファイル）コマンドを実行した後は入力装置から読み込まれたＥＸＥＣの値が自

動的にベクター0にセットされます。なお，このコマンドでユーザープログラムへジャンプする場合は画面のウィンドをフル画面にセットしてジャンプします。

I，IV，IA（インプット・ファイル）

指定された入力装置からEXCEL－9フォーマットのデータを入力します（**第1図**）。DVIC：で入力装置（CAS0もしくはCOM0）を指定します。

なお，FM－8版ではカセットのサポートをしていませんので，DVIC：はCOM0に固定されています。したがって，カセットでのデータの転送はBASICレベルのLOADMやSAVEMを使用してください。

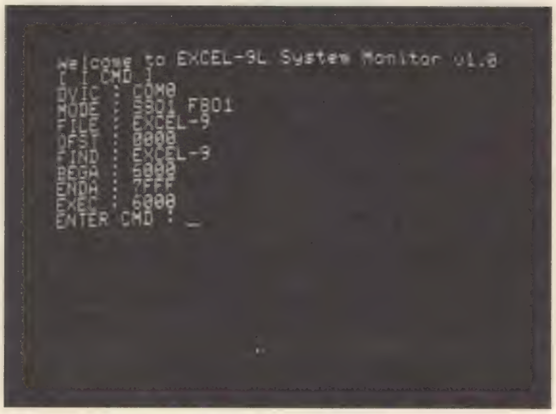
変更のない場合は CR を，装置を変更する場合は N キーを押してから CR を押してください。ここでCOM0を指定した場合は続いてMODE：が表示され，入力待ちとなります。

MODEはデータの転送フォーマットを指定するもので，4文字で構成されています。指定方法は**第2図**を参照してください。MODEは初期状態でF8O1にセットされています。誤った指定をするとエラーを表示してコマンド入力待ちに戻ります。

続いてFILE：とカレント・ファイル名を表示した後，入力待ちとなります。ここで，CR を押すか，変更したいファイル名を入力した後，CR を押してください。なお，ここで スペース CR とするとファイル名のコンペアを省略させることができます。

OFST：オフセット値を与えるもので，通常は0

《写真8》Gコマンド



《写真9》Iコマンド

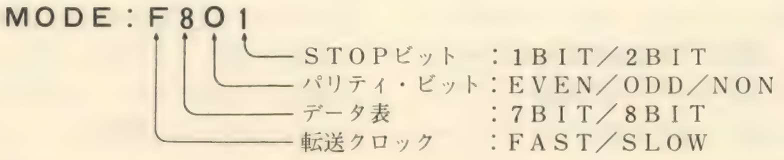
BEGA：セーブ開始アドレス

ENDA：セーブ終了アドレス

EXEC：実行開始アドレス

チェック：サムはデータだけを単純なADDで求めた結果

《第1図》EXCEL－9のデータ・フォーマット



《第2図》MODEの指定方法

にします。オフセットを与えると，テープから読み込んだＢＥＧＡ，ＥＮＤＡ，ＥＸＥＣにそれぞれオフセット値を足した内容が新しくロード・アドレスとなります。マイナス方向へは2の補数で与えます。例えば，－＄1000ずらす場合は，オフセットに＄Ｆ 000 を入力してください。

以上の操作の後で指定されたファイル名が見つかると，ヘッダーに書き込まれているＢＥＧＡ，ＥＮＤＡ，ＥＸＥＣを表示しロードを開始します。また，ファイル名が一致しなかった場合は読み込んだファイル名を表示した後，自動的に次のヘッダーを捜します（**写真**9）。

ＩＶコマンドは送られてきたデータとメモリのデータとのベリファイを行なう他はＩコマンドと同じです。もし途中でエラーがあると“＊＊　ＥＲＲ　＊＊”と表示し，エラーのあったアドレスを表示します。

ＩＡコマンドは正常に読み込みが終了した段階で，ＥＸＥＣで与えられるアドレスへ自動的にジャンプするコマンドです。また，読み込みの途中でエラー等があった場合はオート・スタートは実行しません。

Ｊ（ジャンプ・リラティブ計算）

相対ジャンプ命令のオフセット値を計算します。＃のプロンプト記号に対して，飛び元（ブランチ命令のＯＰコード・アドレス）アドレスを入力します。Ｍコマンド実行中にＪコマンドに移った場合，[CR]キーを押すとＭコマンドで最後に参照したアドレスが自動的にセットされます。

続いて飛び先のアドレスを入力すると，ショート・ブランチ，ロング・ブランチ3バイト，ロング・ブランチ4バイト・タイプのそれぞれのオフセット値を計算して表示します（**写真10**）。ショート・ブランチの結果が“＊＊”の場合，これはブランチ・オーバーしたことを意味します。

Ｍ（メモリ・チェンジ）

メモリの内容を書き換えます。最初，＃のプロンプト記号が表示されるので，アドレスを入力するか，そのまま[CR]を押してください。[CR]キーだけの場合は前に参照されたアドレスが指定されます。

アドレスが入力されるとそのアドレスの内容と対応するキャラクタを表示してくるので，データに変更がある場合は変更データを入力してください。[CR]キーだけの場合は，データの変更は行なわず次のアドレスへ行きます。データはスペースか“，”で区切って連続入力，最初に“／”を入力することでストリングを直接入力できます（**写真11**）。

Ｏ（アウトプット・ファイル）

指定された出力装置へＥＸＣＥＬ－９のフォーマットでデータを出力します。ＤＶＩＣ：で出力装置（ＣＡＳ０：またはＣＯＭ０：）を指定します。特に，ＣＯＭ０：を指定した場合はＭＯＤＥ：で転送フォーマットのモードを指定します。さらに，ＢＥＧＡ：でセーブ開始アドレス，ＥＮＤＡ：で終了アドレスを入力します。ＥＸＥＣ：は実行開始アドレスを入力しますが，データなどの場合はモニタのリスタート・アドレス（＄6000）を与えてください。

ＦＩＬＥ：は15文字以内でファイル名を入力します。ファイル名が15文字を越えた場合は16文字目以降は無視されます（**写真12**）。

Ｒ（レジスタ表示＆チェンジ）

6809の持つ全レジスタの表示と変更をします。いったん全レジスタの内容を表示したあと，ＳＰ（スタック・ポインタ）のところにカーソルが来るので，以下

《**写真10**》Ｊコマンド

《**写真11**》Ｍコマンド

テクニカルコーナー

順に変更してください。変更しない場合は CR キーだけ入力します（**写真13**）。

このコマンドでセットされたレジスタの内容はUコマンドでユーザープログラムに制御を移すときに受け渡されます。

S（サーチ・メモリ）

指定されたメモリの範囲内からある一定のデータ・パターンを捜します。操作方法はF（フィル）コマンドとまったく同じです。一致したデータ・パターンが見つかるとD（ダンプ）コマンドをコールして表示します（**写真14**）。1画面に表示しきれない場合はリスト表示モードになり，16行表示してからキー入力待ちになります。

このとき，CR キーを押すと次の16行を表示し，ESC 以外のキーを押すと1行を表示します。ESC キーを押すとこのコマンドから抜けます。

T（トランスファ・メモリ）

メモリのブロック転送を行ないます。BEGA：，ENDA：に対して，それぞれ転送先の先頭，終了アドレスを入力し，MSTA：で転送先の先頭アドレスを入力します（**写真15**）。

U（ユーザープログラムGO）

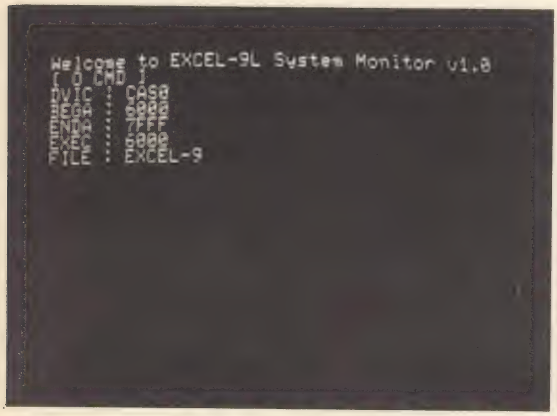
EXEC：で与えられるアドレスへ，Rコマンドで設定された内容を持って制御を移します。EXECにはRコマンドでセットしたPC（プログラム・カウンタ）の内容が入ります（**写真16**）。このUコマンドと先のRコマンドをうまく使うと，マシン語のデバッグが非常に効率よく行なえます。

SWI命令でブレーク・ポイントをかけて，EXCEL－9モニタが起動された場合，Rコマンドでレジスタの内容を確認，変更を行ない，また，ユーザープログラムへ制御を移すことができます。

ただし，SWIやその他のインタラプトでプログラムが中断したとき，PCはインタラプトの発生したアドレスでなく，次に実行すべき命令のアドレスを示しているので注意してください。

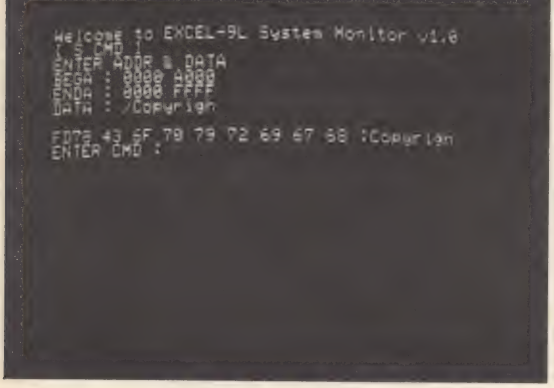
V，VR（ベクタ・アドレスの参照とセット）

6809で使うすべてのインタラプト・ベクタ・アドレ

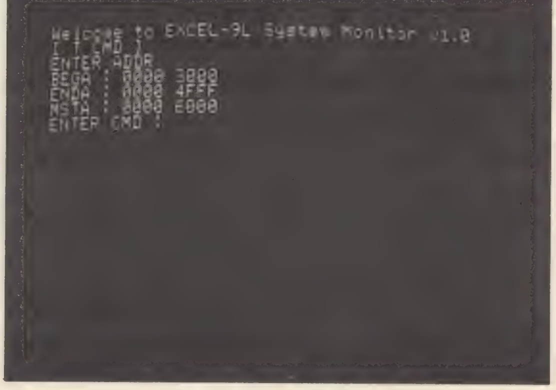


《写真12》 Oコマンド

《写真13》 Rコマンド



《写真14》 Sコマンド



《写真15》 Tコマンド

スの参照および変更をします。各ベクタはEXCEL－9が起動したときに自動的にセットされます（**写真17**）。

VRコマンドは，RESETベクターの書き換えを有効にするもので，RESETベクターを書き換えると，＄5F16（EXCEL－9Fは＄5F）番地にあるRESETベクターの上位と＄A5とのEX－ORを取り，＄5F74（EXCEL－9Fは＄5F）番地にパワーアップ・バイトとしてセットされます。

なお，システムに関係するベクターもモニタ上で管理していますので，そのベクターを不用意に変更するとプログラムの暴走につながるので，充分注意してから行なってください。

X（エクスチェンジ）

EXCEL－9モニタからBASICへ制御を移します（**写真18**）。なお，BASICから再びモニタへ戻るには，PF7 キーを押すだけで再起動させることができます。

？（10進，16進混合加減算）

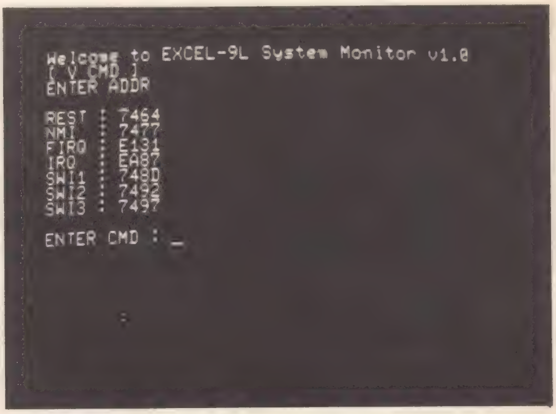
10進数と16進数の混合加減算を実行します。？に続いてすぐ式を入力してください。このとき，10進データには最初に@を，16進データには＄を付けます。何も付けない場合は16進データとなります。結果は，最初に16進4桁，続いて符号なし10進，符号付き10進の順で表示してきます（**写真19**）。また，式に誤りがあり計算ができなかった場合は“？”を表示し，アラームを鳴らします。

おわりに

これで，EXCEL－9モニタの機能がおわかりになっていただけたと思います。これだけのコマンドを持っているのですから，いざ『デバッガ』として使い始めたら，その能率の良さには驚くと思います。

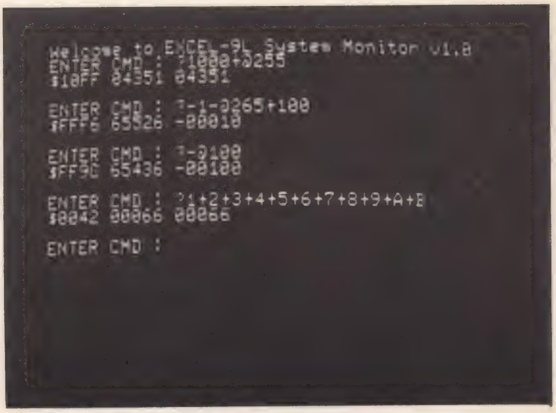
さて，次回はFM－8版のEXCEL－9モニタのプログラムを発表すると同時に，6809の命令の説明とミニ・アセンブラの使い方について話を進めていきたいと思っています。

《写真16》Uコマンド



《写真17》Vコマンド

《写真18》Xコマンド



《写真19》？コマンド

テクニカルコーナー

第3回 MZ-80K/C

今までのマイコン常識を打ち破る

マルチ・タスク・モニタ

MONI（モニ）

MONI OS 内部機能

丸野文明

今回からはMONIOSを利用する上での注意とMONIOSの内部解析を進めていきます。他のマシンでマルチタスクをしようとする人の参考になるのではないでしょうか。問題はMONIとTCBなのでタイマーさえあれば移殖するのは簡単だと思います。前回のリストでサブミットモード中でハードコピーを取るとき，たとえばTVゲームの1画面をとるときは，A5ECHからのCD，09，00Hを 00，00，00に変えておいてください。ラインフィードしてスクロールすることがあります。

TCB について

MONIOSが管理しているTCBは第1図の形になっています。56年12月号で発表したTCBと比べると，プール・アドレス，タスク・ネーム（6文字），スタートアップ・エリア，デスフラグが追加され，拡張エリアを含め，32バイトになっています。

スタートアップ・エリアは初期スタック値，スタートアドレスが入っています。31H，C3Hはマシン語でそれぞれ LD SP，××××H ，JP ××××Hです。つまりタスクを起動させるときここへジャンプさせ，スタックをセットします。

デスフラグは，デス状態かウェイト状態かを管理するのに使われます。01Hのときデス状態，00Hのときウェイト状態です。これら追加になった部分はMONIOSが管理するための情報で，MONIが見る部分は ▒ の部分だけです。MONIの構造は発表したものとほとんど変わっていません。変わった部分はレジスタを裏レジスタも保存したこととタスクナンバーをサーチするときテーブルを使わないようにしたことだけです。

タスクの起動

タスクの起動といっても現在，走っている何本かのプログラム（タスク）に参加するというイメージです。つまり，アセンブラのJP ××××を実行してもタスクは増えません。どのようにすれば，タスク参加できるのでしょうか？

答は簡単でそのプログラムのTCBの先頭（タスクフラグ）に1を書き込めばよいのです。するとMONIは要求ありとみてそのタスクにCPUを割り振ります。このとき，スタックから各レジスタの値を取り出し，最後にプログラム・カウンタにスタートアドレスを入れます。すべてスタックから取り出すのです。

つまり，前もって取り出されるであろうスタックのアドレスに前述のTCBスタートアップ・エリアのアドレスを入れておけばMONIが自動的にやってくれます。

これにより，コマンドからだけでなく，プログラムからもタスクを起動できます。TCBアドレスはTCBコマンドでわかるのでテクニカルな応用ができると思います。

*の使い方

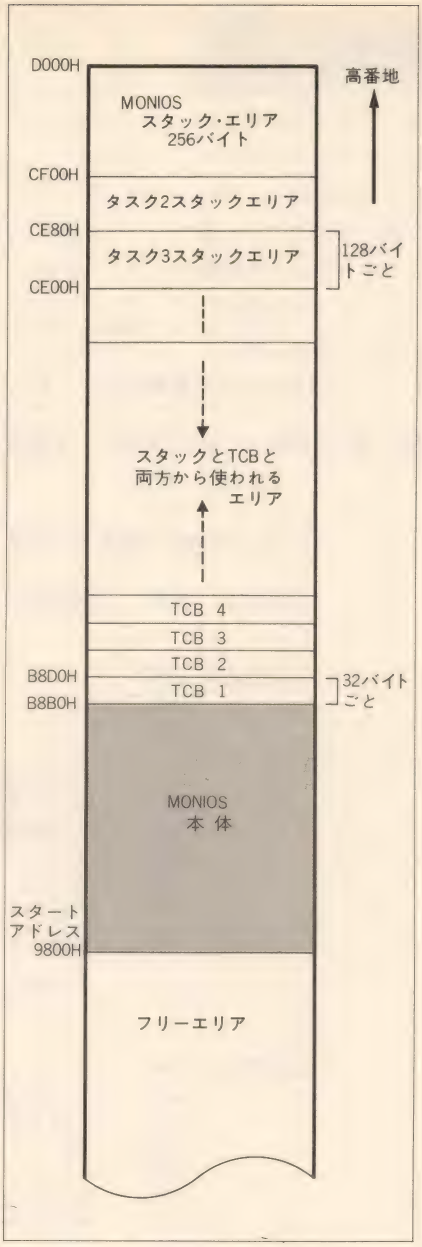
CREATEコマンドを実行して，タスク・ナンバーを聞いてきた時，[*]を使うと便利です。[*]をキーインするとあいているTCBを割り当ててくれます。もしあいているTCBがないときには自動的にチェーン

内容	バイト
タスク・フラグ	1
つぎのTCB先頭番地	2, 3
スタックポインタ格納領域	4, 5
タスクナンバー	6
重み A	7, 8
重み B	9, 10
デスフラグ	11
プールトップアドレス	12, 13
プールエンドアドレス	14, 15
31H	16
SP初期セット値	17, 18
C3H	19
タスク・スタートアドレス	20, 21
タスクネーム 6文字(6バイト)	22〜27
0DH(エンドマーク)	28
拡張エリア(4バイト)	29〜32

《第１図》ＴＣＢテーブルの内容

をしてＴＣＢを割り当ててくれます。非常に便利なのですが，サブミット・モードからは使わないように注意してください。カーソルが二つついたり，きちんとキーインできなくなることがあります。サブミット・モード中は割り込み禁止（ＤＩ）つまり，タスク・チェンジを禁止しているのですが，割り当てるＴＣＢがなくチェーンをするとき，割り込み解除（ＥＩ）をしてしまいます。この直後，タスクチェンジがおこり，サブミットしたタスクからもカーソルを出すため，カーソル同志でケンカをしてしまいます。これをふせぐには，ＳＰ－１００２モニタのカーソル・ルーチンを使わないようにするしかありません。方法はいくつかありますから，興味のある方は作ってみたらいかがでしょうか。

また，コマンドモードで＊を使った場合はＮＥＷコマンドと同じくＭＯＮＩ ＯＳを初期化します。注意してください。↑を押すとＡＢＯＲＴコマンドと同じです。殺したいタスクナンバーをキーインすればＯＫです。非常時に使うようにとセットしておきました。



《第２図》MONI OSメモリアップ

メモリマップ

ＭＯＮＩ ＯＳのメモリ・マップを**第２図**に示します。メモリの後の部分からスタック域を各タスクに割り当てていきます。ＣＦ００Ｈ～ＣＦＦＦＨまでの，256バイトがタスク１つまりＭＯＮＩ ＯＳ用とし，そこから小さい番地に向かって128バイトごとにタスク２，タスク３，…と割り当てられます。すべて自動的にセットされるのであらためてセットする必要はありません。スタック域は128バイトで普通だいじょうぶなのですが（暴走した場合は別），256バイト必要だという場合，そのタスクの次のタスク番号を使わないようにする工夫が必要です。

ＭＯＮＩ ＯＳのＴＣＢはＢ８Ｂ０Ｈから32バイトずつＴＣＢエリアがとられていきます。これはチェーンした数によります。ＴＣＢ領域とスタック領域がぶつかるまで40タスクくらいの余裕があるのでだいじょうぶだと思いますが，検知はしていないので一応気をつけてください。97ＦＦＨ番地から前はまったく使っていません。またタスクの数の少ないときはスタックとＴＣＢと両方から使われる部分（Ｂ880Ｈ～Ｃ800Ｈ周辺）は自由に使えると思います。

テクニカルコーナー

自殺サブルーチン

タスクが処理を終ったとき，どうすればよいでしょうか？無限ループで繰り返しているのならよいのですが…どこかへジャンプするわけにもいかないし，何もせずにループしているのも効率が悪いものです。一番良い方法はタスクがなくなることです（ウェイト状態またはデス状態になる）。プリンタ・タスクは処理が終わるとウェイト状態になっています。それと同じように処理がおわったら自殺するプログラムを作りました（リスト1）。プログラムの使い方は次のとおりです。

```
        :
        :   プログラム
        :
CALL    SUCIDE   ; 9780H
JP      START    ; プログラムのス
                   タートアドレス
```

《リスト1》自殺サブルーチン

```
   **  Z80 ASSEMBLER SP-7101  <SUICIDE>  PAGE 01              01/18/82


0000                  ;
0000                  ; SUICIDE SUBROUTINE
0000                  ;
0000   P              TASK1:  EQU   B8B0H
0000                  ;
0000                  ;
0000                  SUCIDE: ENT
0000 76                       HALT
0001 F3                       DI
0002                  ;
0002 ED733200                 LD    (WORKSP),SP
0006 2A3200                   LD    HL,(WORKSP)
0009 011600                   LD    BC,0016H
000C B7                       OR    A
000D ED42                     SBC   HL,BC
000F 44                       LD    B,H
0010 4D                       LD    C,L
0011                  ;
0011 DD21B0B8                 LD    IX,TASK1
0015                  ;
0015                  ;
0015                  LOOPSC: ENT
0015 DD5E01                   LD    E,(IX+1)
0018 DD5602                   LD    D,(IX+2)
001B D5                       PUSH  DE
001C DDE1                     POP   IX
001E DD6E03                   LD    L,(IX+3)
0021 DD6604                   LD    H,(IX+4)
0024                  ;
0024 B7                       OR    A
0025 ED42                     SBC   HL,BC
0027 7C                       LD    A,H
0028 B5                       OR    L
0029 20EA                     JR    NZ,LOOPSC
002B                  ;
002B AF                       XOR   A
002C DD7700                   LD    (IX+0),A
002F FB                       EI
0030 76                       HALT
0031 C9                       RET
0032                  ;
0032                  WORKSP: DEFS  2
0034                  ;
0034                          END
```

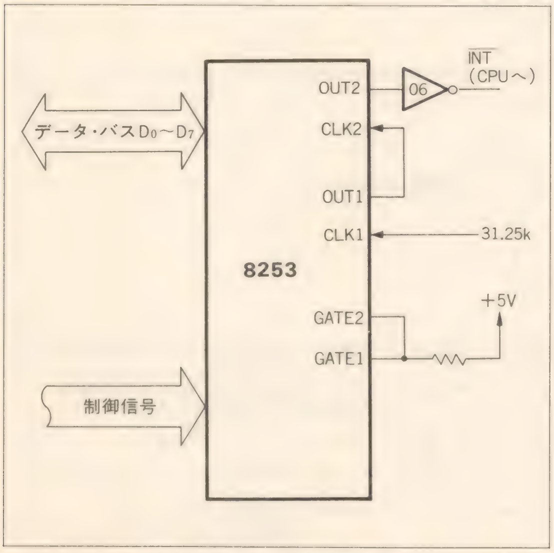
このプログラムはウェイト状態にするだけなので，ＪＰ　ＳＴＡＲＴを付けて，再スタート可能にして使ってください。プログラムの最後にこの２行を付けてください。

重　み

ＭＯＮＩＯＳには重み（ウェイト）というものがあります。私のオリジナルなことばなのですが，タスクの優先順位にあたります。実はタイマー8253のタイマーセット値です。ＭＺ80Ｋ／Ｃのタイマー8253は三つのカウンタ（タイマー）を持っています。そのうち一つは音出し用，二つを直列につないでタイマー用としています。このため重みが二つあるわけですが，クロックとして，31.25KHz をもらいセットされた値で分周します（第３図）。

重みをセットし，その時間が経過すると割り込みを起こすようにインバータを通してＣＰＵに接続されています。重みは8253にそのままセットされるわけです。

なぜ，この重みが優先順位にあたるのでしょうか？今，２本のプログラムＡとＢが走っているとします。ＭＯＮＩは順番どおりＡ，Ｂ，Ａ，Ｂ，…とタスクを走らせます。Ａが0.1秒のタイマー割り込み(重み)，Ｂが0.5秒のタイマー割り込みとすると，Ａが走るまえには0.1秒のタイマーをかけます。そしてＡが走り出すのです。0.1秒経過したところで割り込みが起こり，Ａを中断してＢを走らせるわけですが今度は0.5秒のタイマーをかけるのでＢは0.5秒間走ることになるわけです。



《第３図》8253接続図

さて，ひと回りしたところで見てみるとＡは0.1秒走っているのに対し，Ｂは0.5秒も走っているのです。命令数にしてＡが５万命命とすればＢは25万命令もこなしてしまうのです。このように重みが大きければ他のプログラムより走く進み，重みが小さければゆっくり進みます。ただし，他のタスクとの比で決まるのでまちがえないでください。重みが小さくても他のタスクも小さい値ならば同じに進みます。またタスクの数がふえれば同じ重みでもその分おそくなります。

百聞は一見にしかずです。重みをテストしてみましょう。重みを変える命令はＳＥＴです。まず前回のＣＯＬＯＲタスクをクリエイトします。

```
CREATE
PLEASE KEYIN TASK NUMBER !
*
02 B8D0
KEYIN MEMORY POOL ADDRESS !!
FROM ?
2222
TO ?
2222
TASK START ADDRESS ?
981B
PLEASE KEYIN TASK NAME !!
COLOR
KEYIN WAIGHT (A) !!
4
KEYIN WAIGHT (B) !!
4
READY
```

上のとおりに打ったらＣＯＬＯＲ [CR] とキーインします。この状態でＭＯＮＩＯＳとＣＯＬＯＲの２タスク走っています。ＭＯＮＩＯＳの重みを大きくしてみます。

```
SET
PLEASE KEYIN TASK NUMBER !
1
KEYIN WAIGHT (A) !!
20
KEYIN WAIGHT (B) !!
40
READY
```

これでＭＯＮＩＯＳの方がずっと優先順位が高くなるためＬＥＤの点滅がおそくなります。上と同じようにして元に戻せば点滅が速くなるはずです。

MICOM WORLD NEWS

ロナルド　ビリングス
Compu-AID(株)

Computer News

▶世界のマイコン雑誌

エレクトロニクス産業の伸びとともにそれらに関係する雑誌業界も著しい伸びをみせています。なかでもコンピュータ関係誌は，種類だけではなく発行部数も増えてきており，雑誌，新聞は世界で2千種を越えています。アメリカではマイコン誌の数は約100種類で，内容別に見てみると，ホビー，ビジネス，ハード，ソフト，総合誌と分類することができます。読者に一番人気があるのは，総合誌のようです。フランス，ドイツ，カナダ，ヨーロッパ，アジアにも多くのコンピュータ誌があり，ページ数は月刊誌で50～500ページぐらいです。定価は，平均すると2.50ドルです。**第1表**に世界で有名なコンピュータ雑誌を紹介しておきます。

次にアメリカのマイコン雑誌で行なった読者アンケートの一部を見てみましょう。

問1．雑誌を読む目的は何ですか？
問2．マイコンを持っていますか？
問3．この雑誌をどこで知りましたか？

⋮　　　　⋮

20問の質問の中から上記の三つについて解答を見てみると，

答1．自宅や会社にコンピュータがあるので，充分な情報（製品，プログラム，アイデア）が欲しいから。コンピュータを有効に活用したいから。(85%)
答2．持っている (70%)
　　持っていない (30%)
　※持っている人の中の8%は，2台以上持っていました。
答3．書店 (20%)
　　マイコンショップ (60%)
　　友人・その他 (20%)

《第1表》世界のコンピュータ雑誌

ASIAN COMPUTER (香港)(ビジネス)	ON COMPUTING (米)(総合)
BYTE (米)(総合)	ONLINE (独)(総合)
Call A.P.P.L.E.(米)(アップル)	PERSONAL COMPUTING (米)(総合)
CHIPS (独)(総合)	POPULAR COMPUTING (米)(総合)
COMPUTE (米)(アップル・コモドール)	PRATICAL COMPUTING (英)(総合)
COMPUTER MUSIC JOURNAL (米)(音楽)	PRINTOUT (米)(コモドール)
COMPUTER & VIDEO GAMES (米)(ゲーム)	RECREATIONAL COMPUTING (米)(趣味)
COMPUTING TODAY (英)(総合)	ROBOTICS (米)(ロボット)
COMPUTRONICS (米)(TRS−80)	SIMULATIONS (米)(シミュレーション)
CREATIVE COMPUTING (米)(総合)	SMALL BUSINESS COMPUTERS (米)(ビジネス)
DESKTOP COMPUTING (米)(ビジネス)	SOFTALK (米)(アップルソフト)
DR. DOBB'S JOURNAL (米)(言語・システム)	SOFTSIDE (米)(BASICソフト)
80 MICROCOMPUTING (米)(総合)	SPEECH TECHNOLOGY (米)(音声)
INTERFACE AGE (米)(総合)	SS-50 (米)(SS−50バス)
MICRO (米)(6502, 6809)	THE COMPUTING TEACHER (米)(教育)
MICROCOMPUTING (米)(総合)	YOUR COMPUTER (英)(総合)
MICROSYSTEMS (米)(CP/M・S-100バス)	
NIBBLE (米)(アップル)	

◀無料の資料

Graphics Information
Contact: Jean L Graef, Cambridge Develpment Laboratory, 36 Pleasant St., Watertown, MA 02172

Quest Automation, Suite 10006, 575 Madison Ave., New York, NY 10022

Speech & Voice Controller
COVOX CO, PO Box 2342, Santa Maria, CA 93455

Visible Computer Supply Corp., 3626 Stern Drive, St. Charles, IL 60174

Devoke Data Products, 3780 Fabian Way, Palo Alto, CA 94303

ユーザーグループ▶

Pascal/Z Users Group, 7962 Center Pky., Sacramento,CA 95823

French Computer Club, Contact: Marc Talenton, 6 Rue des Ormes, Fontenay-Sous-Bois, France

68XX Users Group, PO Box 18081, San Jose, CA 95158

Sacramento Users Group, PO Box 161513, Sacramento, CA 95816

IBM Personal Computer Group, Contact: Craig W. Uthe, 4101 Spruce St. Apt. 311 Philadelphia, PA 19104

Software Info

◆外国語練習プログラム

フランス語，スペイン語，ドイツ語，イタリア語をこれからマスターしようとしている方に最適のプログラムです。それぞれの文法と単語とをわかりやすくコンピュータが教えてくれます。現在は，TRS－80用だけですが，各機種用のソフトも計画中です。価格は19.95ドルです。

Acorn Software Products Inc
634 North Carolina Ave.
Washington, DC 20003

◆FSI FLIGHT シミュレーションズ

もし貴方が，飛行機の操縦士になりたかったら，このプログラムを一度試して下さい。あなたの望みをかなえることができるでしょう。画面は3Dグラフィックで本物そっくりです。APPLE，TRS－80用。価格は，カセット25ドル，ディスク33.50ドル。

Sublogic Distribution Corp.
Box V
Savoy, IL 61874

Hardware Info

★手書き情報入力装置

コンピュータ端末「MICROPAD」は，ボールペンや鉛筆で書いた情報を直接コンピュータや通信システムへ入力するもので，初心者でも使用することができます。手書き文字をマイクロプロセッサが認知しASCIIコードに変換，RS－232／V24または既存のインターフェースを介してホストコンピュータへ転送されます。各文字はホストコンピュータへ入力され，40文字ドットマトリクス・ディスプレイ上に表示されます。価格は不明。

Quest Automation
Suite 10006
575 Madison Ave.
New York, NY 10022

★警報センサー

「セーフキーパー」は，コンピュータテープ，プログラムリスト，その他の文書を管理し，これらが不当に持ち出されることのないように開発設計された低価格保安システムです。すなわち，ICチップを実装した札を商品に付けるだけで，出口に取り付けられたセンサー装置によって，その札が感知された時，警報音を発するというものです。システムはどんな表面にも付けられるように裏面に接着剤が付いていますので，10分もあればドアや出口に設置することができます。センサーの感知範囲は3フィート。価格は不明です。

Sensormatic Electronics Corp.
500 N.W. 12th Ave.
Deerfield Beach, FL33441

★システム電源保守装置

コンピュータ装置保守システム「RAMLOK」は，装置が115VAC（＋・－10％）電圧を受けることを確保するものです。RAMLOKがバッテリー／インバータのようなスタンバイ電源に切り変わり，電源障害を取り除くのにわずか20ms内で行ないます。スタンバイ電源が作動する時間は平均2～20分です。パルス，連続干渉，非連続干渉を制御するためデュアルT－セクションRFIフィルタでライン電圧にフィルタをかけます。価格は495ドルです。

Ladco Development Co.
PO Box 464
Olean, NY 14760

海外最新コンピュータショウ

3/1-4	Robots VI Conference & Exhibition, Detroit, MI, USA Cobo Hall, Detroit
3/2-4	Vancouver Island Business Show, British Columbia, Canada Empress Hotel, Victoria, British Columbia
3/2-5	COMPUTERWEEK CONFERENCE Contact: Computerworld, 375 Cochituate Rd. Box 880 Framingham, MA 01701 USA
3/11	OEM International Computer Conference, London, England Contact: B.J. Johnson & Associates Inc 2503 East Bluff Dr. Newport Beach, CA 92660 USA
3/19-21	7th West Coast Computer Faire, San Francisco, CA USA Civic & Brooks Hall, San Francisco, California

●部品から製品、市場動向の情報パック

MICOM NEWS

米タンディ社　16ビット・パソコンを発表　～MC68000を採用～

米タンディ社はモトローラMC68000をCPUに採用した16ビット パーソナルコンピュータTRS－80モデル16を発表しました。

同製品は，主記憶容量128KB(512KBまで拡張可能) 8インチフロッピーディスク装置を備えた基本構成で4,999ドル。ターミナル接続により3ユーザー・システムを容易に構成できる設計になっています。

最大の特徴は同社8ビットCPU（Z－80）ベースのTRS－80モデルIIとソフトウエアに互換性をもたせたことで，しかもモデルIIをモデル16にグレードアップできる基盤を1,499ドルで同時に発売します。

(ニューヨーク支局)

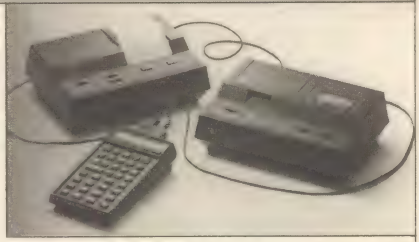
YHP　パームコンピュータ・システムを発表

横河ヒューレット・パッカード（東京都八王子市高倉町9－1，笹岡健三社長）は，手のひらの上でコントロールできるということから命令した，電池ですべての周辺装置が駆動できるHP－ILパームコンピュータ・システムを発表しました。

HP－ILは最大30台の装置をコントロールし，装置間を最大100メートルまでとることができ，最大3930KBまで拡張可能です。

システムは，コントロール部と各種の周辺装置で構成されていますが，同時に発表したデジタル・マイクロカセット・ドライバーは記憶容量131KBと大きく，ファイル管理機能を持っており毎秒25Kビットの検索スピード，毎秒900Bの読み出し書き込みが可能です。

このシステムを用いれば，客先での見積計算を行なったり，受注データなどの収集もできます。



価格は，演算・制御部＝HP－41C，HP－41CVがそれぞれ7万9千円，9万2千円，HP－ILインターフェース部8216Aが4万円，デジタル・マイクロカセット・ドライバー82161Aが17万4千円，HP－ILグラフィック・プリンタ82162Aが15万7千円となっています。

藤沢市 アイテム
PC-8001用両面倍密度SFDDを開発

㈱アイテム（神奈川県藤沢市藤沢136，川井栄社長)はこのほど，PC－－8001用両面倍密度シングルフロッピーディスク装置「DISK－PC・MODEL40」を開発，3月下旬から出荷を開始します。

同製品は記憶容量320Kバイトの大容量を12万8千円という低価格で

実現した装置で，N－BASIC，DISK－BASIC，CP／M対応。オプションによりPC－8801にも対応できます。コントローラはインテリジェント方式で，Z－80ACPUを中心にROM2Kバイト，RAM16Kバイトの構成で，拡張用としてセカンドフロッピーディスクMODEL41（9万8千円）を用意，最大4台（1280Kバイト）まで増設できます。

お問い合わせは，0466-27-1668へ。

茅野市 マイコンショップ諏訪
インスタントソフトREX80を発売

マイコンショップ諏訪（長野県茅野市塚原1－12－6，飯塚直人店主）はこのほど，オリジナル・インスタントソフト〝REX80〟を発売しました。

同ソフトは，CRTとの対話形式で，正確かつ迅速な表集計可能，エラー処理時もワンキーで操作できる簡易ソフトで，サーチ，ソート，グラフ機能も用意されています。

適用機種はシャープMZ－80Bで価格は7,000円です。

お問い合わせは02667－3－3248へ。

（松本支局）

渋谷区 ピーシーエー
経営戦略実践セミナー

ピーシーエー㈱（渋谷区渋谷3－15－5　グリームビル5F，川島正夫社長）では，経営者，上級管理者，中堅幹部を対象に「経営戦略実践セミナー」を行なっています。

同セミナーは，企業会計の仕組みや会計教値の経営戦略的活用法をマイコンでゲームを楽しみながら修得できる学習ツール〝アカウンティングゲーム〟を活用したユニークなものです。

受講期間は2日間，参加費は40,000円です。

なお同社では，企業関連部門，非会計部門の管理者及びセールスマンを対象に「企業会計実践セミナー」も開設しています。

お問い合わせは03－406－3290へ。

広島 松田電器
五日市マイコンフェアを開催

▲松田店主

広島の松田電器（佐伯郡五日市町楽々園4－13－21，松田明店主）では，3月20～22日の3日間「五日市マイコンフェア」を開催します。

場所は広電楽々園駅前のレストラン楽良久で，NEC，シャープ，日立，東芝，松下，精工舎，信州精器などのメーカーが協賛します。

店内にもマイコンコーナーを設けている松田店主は，マイコンを扱うと決めて以来，計3回，延べ1か月間の研修を受けしっかりした知識と技術を身につける努力をしている熱心な人で，五日市地区のマイコン普及に尽力しています。

その一環として今年2月に発足したマイコンクラブも会員140名を数えました。

さらにユーザー拡大をめざす松田店主は「五日市のマイコンユーザーに喜ばれるフェアを」とはりきっています。

（広島支局）

綜合資料研究社
APPLEII用 F8プラス新発売

綜合資料研究社（港区六本木3-4-34-702　伊勢吉ビル）で，このほど開発したF8プラスは，APPLEII F8モニタROMを本体稼動中に電源をオフすることなく3種まで切り替えて使用できます。従来発売されているROMボードとは異なり当ボードは，F8　ROMのみを対象としています。勿論，あらかじめ設定してあるモニタでシステムスタートさせる本来の機能を損なうことはありません。

ボードの挿入はF8モニタと差し替えるだけでI/Oスロットは使用しません（ソフト的な改造は行なわない）。価格は，8600円（送料400円）。

お問い合わせは，03-584-1825へ。

大阪市
システムインタカギがオープン

NECマイコンショップ・システムインタカギ（本社＝大阪市北区中之島3－6－32，高木義一社長）がこのほど，大阪北区のビジネス街，新大ビルB1Fにオープンしました。

同ショップのある新大ビルは御堂筋の梅田と淀屋橋のほぼ中間で北区のビジネス街の中心地。店舗面積は約30平方メートルでパソコン教室も準備中です。

（大阪本社）

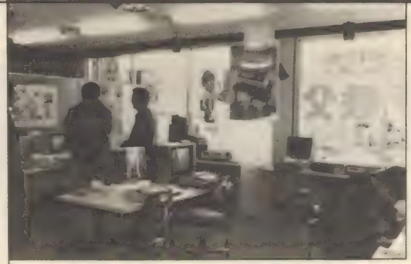
情報コーナー

国分寺市サンエイパーツセンター
サンエイ友の会"STK"を開設

電子専門デパート・サンエイパーツセンター（東京都国分寺市南町3－22－31）は同社創立満15周年を機にこの度，サンエイ友の会"ＳＴＫ"を開設しました。

同会員には，講習会，催物などの招待を始め数々の特典が用意されています。入会申込みの締切りは3月末日までです。入会申込み，お問い合わせは，0423－23－2441へ。

秩父市
マイコンショップ・パリック秩父がオープン



マイコンショップ・パリック秩父（埼玉県秩父市宮側町5－3　荻野ビル二階，堤社長）がこのほど，秩父鉄道・秩父駅前に移転オープンしました。

約66平方メートルの店内には，現在ＮＥＣのＰＣシリーズを中心に日立ＭＢ－6885，6890など6セットを展示し，ユーザーに開放しています。

スタッフは5名体制。将来はマイコン教室の開講も計画しています。

（関東総局）

東大阪市 フューチャーイン東大阪がオープン

▲吉田店長

ＮＥＣマイコンショップ・フューチャーイン東大阪（東大阪市足代2－13，吉田道男店長）がこのほど，近鉄布施駅前の岡島ビル6階にオープンしました。

同店ではＮＥＣパソコン全般と各種ソフトや書籍の販売を行なう一方，初級からビジネス向けのセミナーも実施しています。定員は10名。

お問い合わせは，06－720－2333へ。

（大阪本社）

旭屋書店池袋店
マイコンフェアを開催

旭屋書店池袋店（豊島区西池袋1－1－25　東武エアキャッスル10階）は，同店特設会場に於いて今話題のＰＣ－6000，8000シリーズ，ＭＺ－80Ｂなどのハードやゲーム・実務ソフト全220種類，マイコン関連書籍を一堂に集め，展示即売会を行ないます。

日時：2月27，28日（第1回）
3月6，7日（第2回）
各日共，午前11時～午後7時

お問い合わせは，03－986－0311（安藤，千葉）へ。

DATAPOP社 中学数学マスターソフトを発売

ＤＡＴＡＰＯＰ社（渋谷区恵比寿西2－20－8）はこのほど，中学数学マスターソフト三種類を発売しました。

これは中学1，2年の数学をマスターできるソフトウエアのシリーズ第一段で，①連立方程式（3,000円）②図形Ｉ－1（3,000円）③式の展開（3,500円）の三種類です。

適用機種は富士通マイクロ8。さらにＰＣ－6000，8000シリーズ用も近日発売予定です。

今後は「1次関数とグラフ」「1次方程式」「因数分解」「2次方程式」などを継続的に発売し中学数学の完全マスターシリーズとする予定です。

お問い合わせは，03－416－1848へ。

横浜市 三和ビジネスコンサルタント
日本語WPパッケージを開発

三和ビジネスコンサルタント（横浜市中区弥生町2－15，鈴木幸一社長）はパソコン向け漢字パッケージシリーズの第一弾として開発した「日本語ワードプロセッサ」（14万8千円）の販売を，新会社「エス・ビー・シー販売」を通じて開始しました。同ソフトは漢字検索処理をサポートした漢字データベースファイル下で動作するものです。お問い合わせは，045－252－5765へ。

'82オフィス・オートメーションショウ，大阪で開催

日本経営協会および日本データ・プロセシング協会主催の"'82オフィス・オートメーションショウ"が，2月24日から3日間，大阪国際見本市会場で行なわれます。

（お詫びと訂正）2月号MICOM NEWSの中でシステムプラザ東邦と宮崎マイコンショップの店内写真が入れ替っていました。お詫びして訂正いたします。

パーソナルコンピュータ本格利用のためのマイコン

精選 ハードウエア問題集

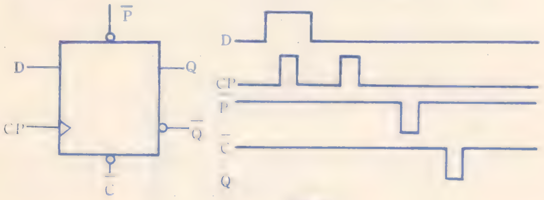
保存版

横山 直隆

1 論理回路

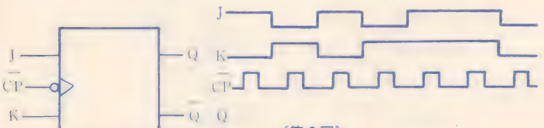
問1 NANDゲートを使用したS－R型フリップフロップ回路を書きなさい。

問2 第1図はD型エッジトリガフリップフロップのタイムチャートです。Qの波形を書きなさい。



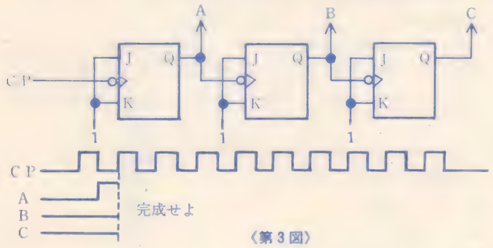
《第1図》

問3 第2図はJ－K型マスタスレーブフリップフロップのタイムチャートです。Q出力の波形を書きなさい。



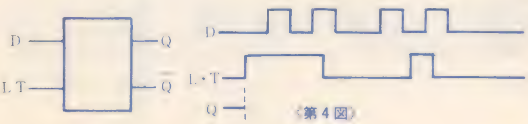
《第2図》

問4 第3図はJK－FFを使用した3ビット非同期カウンタです。タイムチャートを完成しなさい。



《第3図》

問5 第4図はラッチ回路のタイムチャートです。Qの波形を書きなさい。

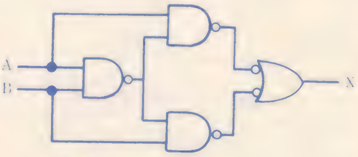


《第4図》

問6 次の番号は74シリーズのTTLICです。ICの機能（用途）を書きなさい。

7400
7404
7430
7474
74121
74151
74155
74221

問7 第5図の回路の真理値表にXの値を記入し、かつこの回路は何をする回路か答えなさい。

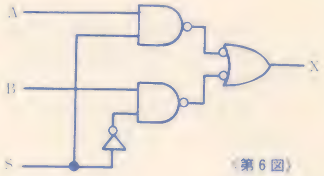


《第5図》

真理値表

入力		出力
A	B	X
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

問8 第6図の回路の真理値表を完成し，この回路の働きを説明しなさい。

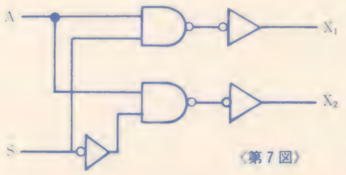


《第6図》

真理値表

S	A	B	X
0	0	0	0
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

問9 第7図の回路の真理値表を完成し、この回路の働きを説明しなさい。



《第7図》

真理値表

入力		出力	
S	A	X_1	X_2
0	0		
0	1		
1	0		
1	1		

問10 チャタリング防止回路の1例を書きなさい。

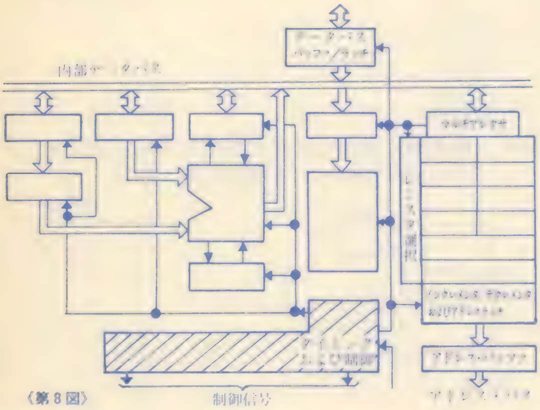
2 CPU8080A関係

問11 8080ＡＣＰＵシステムを使用したマイコンの最少構成の１例を書きＩＣの番号も記入しなさい。

問12 次の番号は8080Ａ系システムに使用されるＣＰＵ支援ＩＣ（周辺ＬＳＩ）です。名称（または用途）を書きなさい。

8212
8214
8216
8224
8228
8251
8253
8255
8257
8259

問13 第８図は8080Ａのブロック図です。空欄をうめなさい。



《第８図》

問14 次の文は8080または8080Ａの動作について述べたものです。正しいものに○をつけなさい。

(1) 40ピンのＤＩＰでできていて８本の双方向性データバス，16本の単方向性アドレスバス，10本の制御端子を有する。

(2) ＋12Ｖ，＋５Ｖ，－12Ｖの３電源を必要とする。

(3) Ａ，Ｂ，Ｃ，Ｄ，Ｅ，Ｈ，Ｌの計７個の汎用ワーキングレジスタを有する。

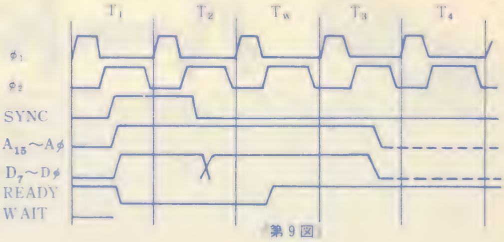
(4) Ｍ１マシンサイクルにはＴ１～Ｔ５までのステートがあるが，多くの場合Ｔ４，Ｔ５ステートははぶかれる。

(5) ステータス情報はＣＰＵが今どのような状態にあり，これから何を行なうかを外部に知らせる信号でありＣＰＵの制御信号端子より出力される。

問15 8080ＡのＭ１マシンサイクルにおける各ステートの動作を述べなさい。

T_1：
T_2：
T_3：
$T_4 \sim T_5$：

問16 第９図はＲＥＡＤＹ端子を使用してＣＰＵにＷＡＩＴをかけるときのタイムチャートです。ＲＥＡＤＹ信号はどこでサンプルされるか，またＷＡＩＴ信号波形を書きなさい。



《第９図》

問17 次の文は8080Ａの割込みについて述べたものです，正しいものに○をつけなさい。

(1) ＣＰＵのＩＮＴ端子に割込要求信号を出すことによって行なわれ，ＣＰＵがどんな状態でも，現在実行中の命令が終ると受け付けられる。

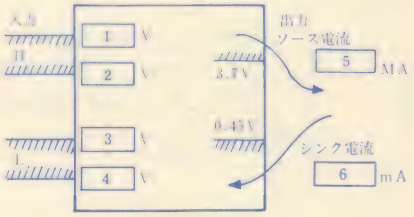
(2) ＣＰＵが割り込み要求を認めるとアドレスは同様に送出されるが，ＰＣは＋１されない，ステータス情報にＩＮＴＡが出る。

(3) ＣＰＵが割り込み要求に対する応答信号ＩＮＴＡが送出されたら，予めプログラムされたアドレスにジャンプする。

(4) 応答信号ＩＮＴＡを利用してデータバスにハードウエアで割り込み命令を乗せなければならない。

(5) 割り込み命令にはＲＳＴ命令とＣＡＬＬ命令がありいずれも特定の番地にしかジャンプできない。

問18 ＣＰＵ8080Ａの信号レベルと電流値を第10図の空欄に記入しなさい。



《第10図》

問19 次の文の空欄に適当な用語を入れなさい。

8080Ａは［ ① ］技術を使用したＬＳＩであり入力リーク電流はきわめて少なくmax［ ② ］μA である。標準品のクロック間隔tcyは［ ③ ］ns ～［ ④ ］μs と規定されている。これは内部回路に［ ⑤ ］でないものがあるためである。

問20 次の略語は8080Ａの制御信号端子の記号である。簡単に説明しなさい。

(1) ＳＹＮＣ
(2) ＨＯＬＤ
(3) ＩＮＴＥ
(4) ＲＥＳＥＴ
(5) ＷＲ

3 インターフェース

問21 次の文はＣＰＵとＩ/Ｏ機器との情報転送の方法を述べたものです，空欄をうめなさい。

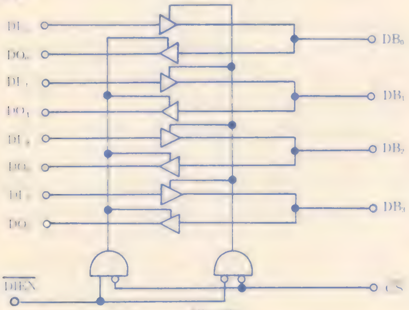
マイコンシステムでは外部に対してデータを入出力する必要がある。このためにはＣＰＵと外部機器との間に［ ① ］を必要とする。ＣＰＵと

外部機器の動作は一般に異なっており，ＣＰＵが外部機器に対して[　②　]と呼ばれる合図の信号があり，外部機器からＣＰＵに対しては[　③　]と呼ばれる合図の信号が送られてくる。データの転送にはプログラム転送と[　④　]転送があり，またプログラム転送の中には[　⑤　]方式と[　⑥　]方式がある。

問22　次の文はインターフェースについて述べたものです。正しいものに○をつけなさい。
(1)　インターフェースとはコンピュータと他の機器を接続するための回路であってＣＰＵが同じであれば外部機器側が異なっても同一のインターフェースが使用できる。
(2)　一般にインターフェースはI/Oポートを通してＣＰＵに接続される。
(3)　ＣＰＵが異なってもコントロール対象機器が同一であればほぼ同じインターフェースが使用できる。
(4)　一般に制御対象機器が異なってもインターフェースを取り替えれば同一のマイコンで制御可能である。
(5)　インターフェースはある信号をＴＴＬレベルに変換する回路に対して使用される名称である。

問23　次の文はＰＰＩ（Programmable Peripheral Interface adapter）8255について述べたものです。正しいものに○をつけなさい。
(1)　8255は汎用のI/Oポートであって入出力にプログラムできる８ビットのポートを二つもっている。
(2)　8255は四つのアドレスを持っており、最後のアドレスがコントロールワードレジスタである。
(3)　8255は使用するとき入出力の指定，モード指定等のイニシャライズをしなければならない。
(4)　Ｃポートはビット単位で入出力の指定ができる。
(5)　各ポートは入出力ともラッチ機能を持っている。

問24　第11図はバスドライバ8216の論理図である。$\overline{\text{DIEN}}$及び$\overline{\text{CS}}$にはどんな信号を加えればよいか。



第11図

問25　バスドライバ 8216 は入力負荷電流 I_{F2} が[　①　]以下であり，かつドライブ電流I_{OL}は[　②　]である。

問26　次の文はＰＣＩまたはＵＳＡＲＴと呼ばれる8251について述べたものです。正しいものに○をつけなさい。
(1)　8251は直列伝送用インターフェース・アダプタで非同期通信のみが可能である。
(2)　8251はイニシャルプログラムによって５，６，７，８ビットのいずれのデータでも伝送可能である。
(3)　8251はモード設定のレジスタ，コマンド設定のレジスタ，送信データレジスタ，受信データレジスタを指定するのに四つのアドレスがある。
(4)　8251はライトオンリのコントロールレジスタを二つ持っており，この二つのレジスタへの書き込みは同一のアドレスに対して行なわれる。
(5)　ボーレート用クロックを外部より加えなければならない。

問27　次の文はＩＥＥＥ－488 インターフェースについて述べたものです。正しいものに○をつけなさい。
(1)　ＩＥＥＥ－488インターフェースバスは，計測器相互間及び計測器とコンピュータ等を接続する場合の標準化されているインターフェースバスである。
(2)　ＩＥＥＥ－488インターフェースバスは音響カプラを通して電話回線に接続するために標準化されたインターフェースバスである。
(3)　ＩＥＥＥ－488にはバスコントロール信号としてＩＦＣ，ＡＴＮ，ＥＯＩ，ＳＲＱ，ＲＥＮの五つがある。
(4)　ＩＥＥＥ－488は別名GPIBと呼ばれる。
(5)　ＩＥＥＥ－488は8080Ａシステム専用のインターフェスバスである。

問28　次の文はＲＳ－232Ｃインターフェースについて述べたものです。正しいものに○をつけなさい。
(1)　モデムとコンピュータが良好に接続できるようにＥＩＡが決めた規格である。
(2)　ＲＳ－232Ｃインターフェースは，直流デジタル信号を交流伝送信号に，また交流伝送信号を直流デジタル信号に変換する機能を有する。
(3)　ＲＳ－232Ｃは直列通信回線のインターフェース規格であってボーレートは固定された一種類である。
(4)　ＲＳ－232Ｃは直列通信回線インターフェース規格であって非同期モード，同期モードとも選択できる。
(5)　ＲＳ－232Ｃの最大伝送速度は2000ビット/秒である。

問29　次の文はメモリについて述べたものです。正しいものに○をつけなさい。
(1)　１Ｋ×４ビットのＲＡＭで８Ｋバイトのメモリシステムを作るにはＲＡＭが16個必要である。
(2)　１Ｋワードのメモリにはアドレス線が８本必要である。
(3)　ＦＡＭＯＳタイプのＰＲＯＭは読み出し専用メモリであり，電気的に消去可能である。
(4)　ダイナミックＲＡＭは消費電力が少なくかつ高集積化が可能であるが，リフレッシュを必要とする。
(5)　メモリのＣＥ端子は多くのメモリを使用したとき，アドレスレコーダを通してアドレスラインに接続されるのが普通である。

問30　８入力ＮＡＮＤゲートとインバータを用いてI/Oマップド方式によってＰＰＩ8255を次のアドレス付けをする回路を設計せよ。ポートＡ　E8H，ポートＢ　E9H，ポートＣ　EAH，CWR　EBH

4　6800関係

問31　ＭＰＵ6800のレジスタ構成図を書きなさい（フラグフリップフロップの構成も含む）

問32　次の文はＭＰＵ6800について述べたものです，正しいものに○をつけなさい。
(1)　ミニコンＰＤＰ－11を手本に生まれたものと言われている。

(2) スタックポイントは格納先のＲＡＭの先頭アドレス＋１を示している。

(3) ＲＥＳＥＴ（$\overline{\text{RES}}$）入力が“Ｌ”から“Ｈ”になるとＭＰＵは０番地からスタートする。

(4) アドレス情報の出力から命令のデコードまではクロック１サイクルで終了する。

(5) 40ＰのＤＩＰＬＳＩでＮ－ＭＯＳ技術でできているが使用してないピンがある。

問33 次の文はＭＰＵ6800について述べたものです。空欄をうめなさい。

ＭＰＵ（Micro Processor Unit, 8080Ａ系は，Central Processing Unitと呼ぶ） 6800は8080Ａとは別に[①]社により開発されたものでミニコンの流れをくむものと言われている[②]が豊富である。8080Ａにくらべて内部[③]が少ないが，これを補う意味で[④]がある，ブランチ命令は[⑤]モードが用いられている。

問34 次の文はＭＰＵ6800の割込みについて述べたものです。正しいものに○をつけなさい。

(1) ハードウエアよりの割込み入力端子としてマスク不可能な$\overline{\text{NMI}}$と割込みマスク可能な$\overline{\text{IRQ}}$がある。

(2) $\overline{\text{IRQ}}$割込が発生し受付けられると，コンディションコードレジスタのＩビットがセットされ，＄ＦＦＦ８と＄ＦＦＦ９のデータが，ＰＣにロードされる。すなわち割込みプログラムのスタート番地となる。但しＭＰＵ内のレジスタの退避は自動的に行なわれないので注意しなければならない。

(3) $\overline{\text{NMI}}$が発生すると，コンディションコードレジスタのＩビットをセットし、＄ＦＦＦＣと＄ＦＦＦＤのデータがＰＣにロードされる。これが$\overline{\text{NMI}}$のプログラムスタート番地となる，また割込みプログラムへのジャンプに先立ってスタックポインタ以外のＭＰＵ内部レジスタは自動的にスタックエリアに退避される。

(4) 割込みルーチン中のＲＴＩ命令が実行されると，すべてのレジスタの内容を割込み発生前の状態に戻して割込みが発生した，次の命令に戻ってくる。

(5) 割込みが認められた場合，その応答信号によってデータバスに割込みプログラムのスタートアドレスを乗せてやる。

問35 次の文はＭＰＵ6800について述べたものです。空欄をうめなさい。

ＭＰＵ6800にはアドレスバスが有効アドレスであることを示す[①]信号がある。このラインは“１”か“０”のどちらかであり[②]ではない。8080Ａにある[③]と[④]の制御信号はなくこのためＭＰＵのクロック周波数によって，メモリ及びI/Oの[⑤]は制限される。

問36 次の記号はＭＰＵ6800の制御信号端子を表わすものです。それぞれ簡単に説明しなさい。

(1) $\overline{\text{HALT}}$　　(4) ＤＢＥ
(2) ＢＡ　　(5) Ｒ／$\overline{\text{W}}$
(3) ＴＳＣ

問37 次の番号はM6800マイクロコンピュータ・ファミリーのＬＳＩです。名称または用途を述べなさい。

(1) 6802　　(4) 6810
(2) 6821　　(5) 6852
(3) 6850　　(6) 6830

問38 次の文はＭＰＵ6800について述べたものです。空欄をうめなさい。

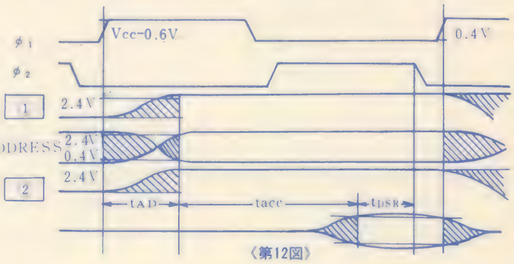
ＭＰＵ6800は８ビットの双方向性データバスを持っており，ＤＢＥ端子および$\overline{\text{HALT}}$によって[①]にすることができる。また標準ＴＴＬ[②]個と[③]ＰＦの容量負荷を駆動できる。$\overline{\text{RES}}$端子はＭＰＵのイニシャルスタート時やパワーダウン回復時にＭＰＵをスタートさせるために使用する，[④]クロックサイクル以上“Ｌ”にしてから“Ｈ”にすると＄[⑤]と＄[⑥]のデータをＰＣにロードしてスタートする。

問39 次の文はＭＰＵ6800について述べたものです。空欄をうめなさい。

ＭＰＵ6800は[①]種類の命令を備えている，その中には２進演算，10進補正，[②]，シフト，[③]，ロード，ストア，条件付あるいは無条件ブランチ，割込み，スタック操作命令などがある。命令語の長さは１バイト命令から３バイト命令までの３種類あり[④]を含めると命令の数は[⑤]となる。

問40 第12図はＭＰＵ6800のリード動作タイムチャートです[　]欄に信号名を記入し，かつ次の記号の時間名を書きなさい。

(3) t_{AD}　　(4) tacc　　(5) t_{DSR}



《第12図》

問41 次の文はPIA（Peripheral Interface Adapter）について述べたものです。空欄をうめなさい。

ＰＩＡ6821はＭＰＵと[①]とのインターフェースを行なうＬＳＩで[②]ピンのＤＩＰＬＳＩである８ビット２組の[③]ペリフェラルデータバスを持っており標準ＴＴＬ[④]個のドライブが可能である。また単独に制御される[⑤]本の割込みラインを持っている。

問42 次の文はＰＩＡ6821について述べたものです。正しいものに○をつけなさい。

(1) イニシャライズはＰＡポート，ＰＢポートそれぞれ別々に行なわなければならない。

(2) データレジスタ（ＯＲＡ，ＯＲＢ），データ方向レジスタ（ＤＤＲＡ，ＤＤＲＢ），コントロールレジスタ（ＣＲＡ，ＣＲＢ）の六つのレジスを持っており六つの番地に配置されている。

(3) データレジスタとコントロールレジスタは同一の番地に配置されており，コントロールレジスタの内容によって決まる。

(4) ＰＡ，ＰＢポートともビット単位で入出力の指定ができる。

(5) CA_2, CB_2は割込み入力としても入出力機器制御の出力としてもプログラムすることができる。

5 アセンブラ編

ニーモニック	機能
LD n	A←n
LD M(n)	A←M(n)
ST M(n)	A→M(n)
AD M(n)	A←A＋M(n)
SB M(n)	A←A－M(n)
RL	〔キャリー〕＋〔アキュームレータ〕を左へ一つローテート
RR	〔キャリー〕＋〔アキュームレータ〕を右へ一つローテート
J n	アドレスnへ無条件ジャンプ
JZ n	アキュームレータがゼロの時アドレスnへジャンプ
JM n	アキュームレータが負の時アドレスnへジャンプ
JC n	キャリーが1の時，アドレスnへジャンプ
H	HALT
A	アキュームレータ，あるいは，アキュームレータの内容を指す。
n	1ワード内に納まる範囲の数値を表わす。
M(n)	アドレスnのメモリに記憶されている数値，あるいは，アドレスnのメモリそのものを指す。
C	キャリーを表わす。キャリーは加算において，桁あふれがある場合に1，そうでない場合にゼロ。また，減算においては，引く方の数が大きかった場合に1，そうでない場合にゼロ，となる。

問43 M(1)とM(2)に2ビット以内で納まるデータが入っている。この時M(1)←M(2)×M(3)に相応するプログラムを作れ。

問44 M(1)の下から二つめのビットが1ならばM(2)を1に，そうでなければ，M(2)をゼロにするプログラムを作れ。

問45 M(1)の内容がゼロならばM(2)を1，そうでなければ，M(2)をゼロにするプログラムを作れ。

問46 M(1)←M(1)×5に相応するプログラムを作れ。ただし，M(1)の内容は5倍しても桁あふれを起こさないものとする。

問47 M(1)←M(1)×2に相応するプログラムを二つ作れ。ただし，M(1)の内容は，2倍しても桁あふれがないものとする。

問48 M(1)←M(1)＋M(2)に相応するプログラムを作れ。

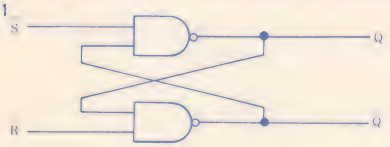
問49 キャリーを1にするプログラムを二つ記せ。

問50 キャリーをゼロにするプログラムを二つ記せ。

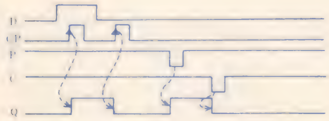
解　答

1 論理回路解答

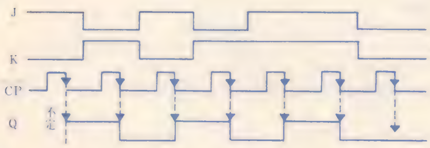
問1



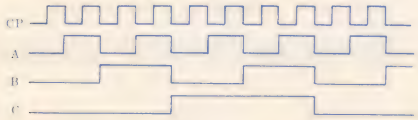
問2



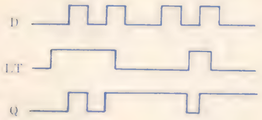
問3



問4



問5



問6

7400	2入力NAND×4
7404	インバータ×6
7430	8入力NAND
7474	D－FF×2
74121	シングルショットマルチバイブレータ
74151	8 to 1データセレクタ
74155	2 to 4ディマルチプレクサ×2
74221	シングルショットマルチバイブレータ×2

問7 真理値表

入力		出力
A	B	X
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

回路の働き

不一致回路
（エクスクルシブ・オア）
二つの入力が異なるとき出力が"1"となる。

問8 真理値表

S	A	B	X
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

入力切換回路

Sが"0"のとき，Bの入力が出力されSが"1のときAの入力が出力される。

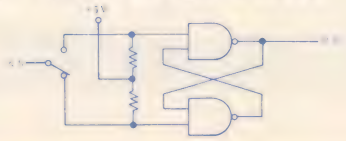
問9 真理値表

入力		出力	
S	A	X_1	X_2
0	0	0	0
0	1	0	1
1	0	0	0
1	1	1	0

出力切換回路

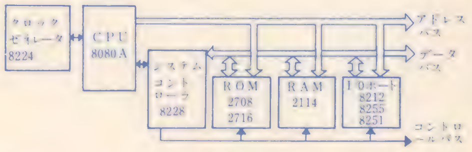
Sが"0"のときAの入力はX_2に出力され，Sが"1"のときX_2に出力される。

問10 フリップフロップを用いるとよい。



2 CPU8080A関係解答

問1

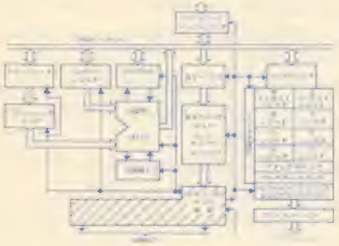


問12 8212　バスドライバ入出力ポート
8214　RST命令用割込みコントローラ

情報コーナー

8216 双方向バストライバー
8224 クロックゼネレータ
8228 システムコントローラ
(ステータスインフォメーションラッチ
データバスドライバー)
8251 並列↔直列転送，プログラマブルシリアルI/O
8253 プログラマブル・インターバルタイマ
8255 プログラマブルパラレルI/O
8257 DMAコントローラ
8259 CALL命令型割込コントローラ

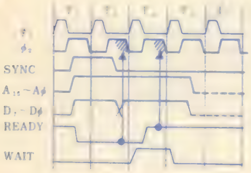
問13



問14 (1), (3)

問15 T_1：アドレス情報およびステータス情報の送出
T_2：ステータス情報をシステムに送出。プログラムカウンタをインクリメントする。
T_3：命令の読み込み
T_4～T_5：命令の解釈および実行

問16



READY信号は各マシンサイクルのT_2ステートのϕ_2の立ち下がりで判定される。

問17 (2), (4)

問18 ① 6.25V，② 3.3V，③ 0.8V，④－1V
⑤－150μA，⑥ 1.9mA

問19 ① N－MOS ② ±10 ③ 480 ④ 2.0
⑤ スターティック動作

問20 (1)SYNC 各マシンサイクルの始めを示す信号でデータバスにステータス情報が出力されることを示す。この信号と$T_2\phi_1$のANDでラッチする。
(2)HOLD CPUのバスラインをフローテングにする要求信号。DMAモードなどに使用される。
(3)INTE CPU内部の割込み許可フリップフロップの状態を示す信号で“1”ならば割込み要求を許可する。
(4)RESET CPUを初期状態へもどす信号。RESET＝1にするとプログラムカウンタと命令レジスタはクリアされ，RESET＝0となるとCPUはメモリの0番地からスタートする。
(5)$\overline{WR}$ データバス上のデータをメモリやI/Oに対して書込むタイミング信号である。通常ステータス情報と組合せて制御信号とする。

3 インターフェース解答

問21 ①インターフェース，②コマンド，③ステータス，③DMA，⑤プログラムドI/O（フラグセンス方式）と⑥インタラプトI/O

問22 (2), (3), (4)

問23 (2), (3), (5)

問24 $\overline{DIEN}$：方向を制御する信号
$\overline{CS}$：“L”レベルまたはGNDに接続。3ステートコントロールをしたい場合HLDA

問25 ① 0.25mA，② 50mA

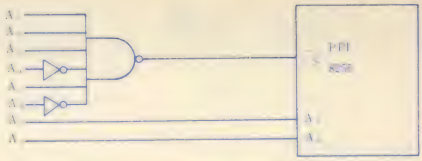
問26 (2), (4), (5)

問27 (1), (3), (4)

問28 (1), (4)

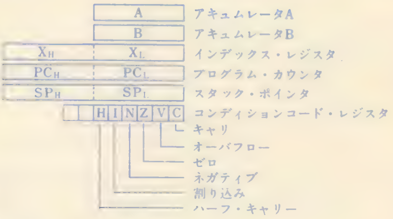
問29 (1), (4), (5)

問30



4 6800関係解答

問31



問32 (1), (4), (5)

問33 ①モトローラ ②アドレッシングモード ③レジスタ ④ダイレクトアドレッシングモード，⑤リラティブアドレッシング

問34 (1), (3), (4)

問35 ①VMA，②スリーステート出力，③READY，④WAIT，⑤アクセスタイム

問36 (1)HALT “L”のとき停止状態となる，命令の終りでMPUの動作が停止し，BAは“H”VMAは“L”，D_0～D_7, A_0～A_{15}，R/Wはハイインピーダンスになる。
(2)BA MPUのモニタ信号出力，動作状態にあるときは“L”，MPUが停止で“H”
(3)TSC “H”のときアドレスラインとR/Wラインがハイインピーダンスになる，但しデータバスはハイインピーダンスにならない。(DBEを“L”にする)
(4) DBE“L”でデータバスがハイインピーダンスになる。
(5)R/W “H”でリード状態，“L”でライト状態，TSCが“H”のときハイインピーダンスになる。

問37 (1)6802 マイクロプロセッサ＋クロック＋RAM
(2)6821 ペリフェラルインターフェースアダプタ
(3)6850 アシンクロナスコミケーションインターフェースアダプタ
(4)6810 128－Word×8bit RAM
(5)6852 シンクロナスシリアルデータアダプタ
(6)6830 1024×8ビットROM

問38 ①ハイインピーダンス状態，②1，③ 130，④8 ⑤FFFE，⑥FFFF

問39 ①72，②論理演算，③ローテイト，④アドレッシングモード，⑤ 197

問40 ①R/W，②VMA，(3)アドレスディレータイム (4)アクセスタイム，(5)データセットアップタイム

問41 ①外部機器，②40，③双方向性，④2，⑤4

問42 (1), (4), (5)

5 アセンブラ編解答

問43
```
1  LD  1        1  LD  M(3)
2  ST  M(4)     2  RR
3  LD  0        3  JC  6
4  ST  M(1)     4  LD  0
5  LD  M(3)     5  J   7
6  SB  M(4)     6  LD  M(2)
7  JM  13    ま 7  ST  M(1)
8  ST  M(3)  た 8  LD  M(2)
9  LD  M(1)  は 9  AD  M(2)
10 AD  M(2)     10 ST  M(2)
11 ST  M(1)     11 LD  M(3)
12 J   5        12 RR
13 H            13 RR
                14 JC  16
                15 J   19
                16 LD  M(1)
                17 AD  M(2)
                18 ST  M(1)
                19 H
```

```
1 LD 1
2 ST M(2)
3 LD M(1)
4 RR
5 RR
6 JC 9
7 LD 0
8 ST M(2)
9 H
```

問45
```
1 LD 1         1 LD M(1)
2 ST M(2)      2 ST M(2)
3 LD 0         3 LD M(1)
4 SB M(1)  ま  4 AD M(1)
5 JZ 8     た  5 JC 7
6 LD 0     は  6 JZ 9
7 ST M(2)      7 LD φ
8 H            8 ST M(2)
               9 H
```

問46
```
LD M(1)     LD 0
AD M(1)  ま RR
ST M(2)  た LD M(1)
AD M(2)  は RL
AD M(1)     RL
ST M(1)     AD M(1)
H           ST M(1)
            H
```

問47
```
①            ②
L  M(1)
AD M(1)      LD 0
SD M(1)      RR
HT           LD M(1)
             RL
             ST M(1)
             H
```

問48
```
LD M(1)
AD M(2)
ST M(1)
H
```

問49
```
①          ②          ③
LD 1       LD 1       LD 1
RR         ST M(1)    ST M(1)
H          LD 0       SB M(1)
           SB M(1)    SB M(1)
           H          H
```

問50
```
①
LD 0
RR
H
②
LD 0
ST M(1)
AD M(1)
H
③
LD 0
ST M(1)
LD 1
SB M(1)
H
```

マイコンショップ

MICOM*EXCHANGE

売ります

◆PC－8001（32K）＋PCG8100＋PC－8044＋MP－80TYPE2＋12インチグリーンCRT＋画面コピーROM＋TIME SAVER＋ソフト（250種）を390K円で。
（〒923　石川県小松市末広町252番地）

小幡孝嗣

◆MZ－80K2（48K）＋ゲームソフトを95K円で。55年12月購入。
（〒196　東京都昭島市東町3－7－6　☎0425－41－2575）

大石　誠

◆APPLEII（48K）＋RFモジュレータ＋80桁プリンタ＋資料を200K円で。
（〒183　東京都府中市栄町1－3－3－204　☎0423－62－7364）

加納泰宏

◆ベーシックマスタレベル3＋C14－2170＋ソフトを225K円で。〒を待つ。
（〒921　石川県金沢市八日市3－35－3）

辻　健一

◆VIC1001＋VIC1530＋マニュアルを40K円で。〒を待つ。
（〒616　京都府京都市右京区嵯峨野有栖川町1－58）

木村光行

◆FX－702P＋FA－2を30K円で。保証書，取説，箱付。ゲームソフト数本もつけます。W〒を待つ。
（〒154　東京都世田谷区池尻4－1－2－105）

田中利昭

◆MZ－80B＋V－RAMI，II＋ゲームソフトを180K円で。手渡し希望。
（〒150　東京都渋谷区恵比寿西1－33－31－609）

平井信夫

◆PC－8001（32K）＋キャリングケース＋タンディカセットデッキ＋テレビアダプタ＋ゲームソフト＋図書を100K円で。手渡し希望。〒又はTELで。
（〒302　茨城県取手市東3－1－12　☎02977－2－0115）

森耕太郎

◆PC－1211＋CE－122＋付属品一式を20K円で。送料当方負担。まずはW〒で。
（〒503　岐阜県大垣市新開町1250）

清水秋男

◆TRS－80モデルI（カナ48Kシステム）＋拡張インターフェース＋グリーンモニタ＋専用カセットレコーダ＋各種図書を220K円で。W〒かTELを待つ。
（〒213　神奈川県川崎市高津区上作延1122－2，9－948　☎044－888－1364）

大串一彦

◆ベーシックマスタレベル3＋C14－2170＋16KRAM＋ライトペン＋ソフト＋図書を250K円で。また，ミニフロッピーディスクMP－3540＋ディスクカードMP－1800＋ディスクベーシックMA－5300を220K円で。手渡し希望。
（〒191　東京都日野市南平1－16－20　☎0425－91－3178）

山田吉夫

◆PC－8001（32K）＋カラーCRT（80字可）＋ソフト＋マニュアルを150K円で。送料別。手渡し希望。W〒を待つ。
（〒950　新潟県新潟市近江269）

広島和彦

◆MZ－80K2＋SP5030＋FORM＋マシン語モニタ＋GAME－MZ＋カバー＋ゲーム＋図書を110K円で。手渡し希望。
（〒451　愛知県名古屋市西区東枇杷島町294－3　☎052－522－6911）

服部陽一

◆VIC1001＋VIC1530＋付属品＋ソフト教本＋資料を45K円で。送料当方負担。TELか〒で。
（〒731－02　広島県広島市安佐北区可部町下町屋116　☎08266－5－

マイコン・ショップ

2858）

山本不二夫

◆ＦＸ－702Ｐ＋ＦＡ－２＋ＦＰ－10＋付属品一式＋オリジナルテープ＋ＦＰ－10用プリンタ用紙＋箱を39～42Ｋ円で。送料当方負担。連絡は〒で。

（〒461　愛知県名古屋市東区大幸町10－７　矢田川パークハウスＢ－1107）

内山泰彦

◆ベーシックマスタレベル３＋カラーコンバータＭＰ－9780＋αを150～160Ｋ円で。Ｗ〒を待つ。

（〒980　宮城県仙台市国見２－13－22）

森　幸彦

◆ＭＺ－80Ｋ２＋ＳＰ5030＋ＳＰ4010を140Ｋ円で。保証書付。近県の方，手渡し希望。連絡は〒で。

（〒032　岩手県久慈市寺里28－16小倉武男方）

横森　均

◆ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044＋マニュアルを90Ｋ円で。ＴＥＬは夜８時以降に。

（〒194　東京都町田市旭町１－18－22　旭荘　☎0427－29－0143）

赤池正雄

◆ＭＩＣＲＯ－８＋プログラムライブラリを170Ｋ円で。

（〒616　京都府京都市右京区花園猪毛町13　☎075－463－7847）

若山哲郎

◆ＭＺ－80Ｋ２（48ＫＢ）＋ソフト多数＋書籍，マニュアルを110Ｋ円で。価格応談可。詳しくはＷ〒で。

（〒673　兵庫県明石市東藤江２－14－12）

江口　進

◆ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣＧ8100＋ＰＣ－8044＋ジョイスティック＋ソフトカバー＋プログラムライブラリなどを140Ｋ円で。Ｗ〒を待つ。

（〒187　東京都小平市学園東町２－14－５　☎0423－44－2917）

浜田雅樹

◆ＰＣ－1211＋ＣＥ－121＋付属品を25～30Ｋ円で。Ｗ〒を待つ。

（〒939－06　富山県下新川郡入善町14区5428）

青島邦雄

◆ベーシックマスタレベル３＋グリーンディスプレイ＋ＲＡＭカード＋ソフトテープ＋図書＋保証書を200Ｋ円で。ＴＥＬは夜７時以降に。

（〒376　群馬県桐生市横山町１－３　本多荘　☎0277－22－6567）

野口芳和

◆ＦＸ－9000Ｐ（増設ＲＡＭ付）＋付属品を140Ｋ円で。手渡し希望。Ｗ〒かＴＥＬに。

（〒790　愛媛県松山市北藤原15－１　第一井心療内　☎0899－45－7951）

高浪豊幸

◆ＰＣ－8001（32Ｋ）＋ＰＣ－8044を100Ｋ円で。県内の方，手渡し希望。連絡はＷ〒で。

（〒289－11　千葉県印旛郡八街町八街に106）

宮本一次

◆ＭＺ－80Ｂ＋Ｖ－ＲＡＭＩ＋Ｈｕ－ＢＡＳＩＣを220Ｋ円で。

（〒300－32　茨城県筑波郡大穂町花畑１－９－５　樋渡アパート105）

和田利昭

◆ＶＩＣ1001＋ＶＣＸ1001＋ＶＩＣ1111＋ＶＩＣ1907＋オリジナルソフトを45Ｋ円で。手渡しに限る。Ｗ〒かＴＥＬを待つ。

（〒206　東京都多摩市一ノ宮760－16　☎0423－74－5189）

大谷浩樹

◆ＭＺ－80Ｃ＋ＰＣＧ8000＋４MHz倍速ボード＋BASIC＋FORM＋GAME－MZ＋GAL＋ゲームソフト多数を230Ｋ円で。〒を待つ。

（〒755　山口県宇部市寿町２－２－２　☎0836－31－1951）

岡田就睦

◆ＰＣ－1211＋ＣＥ－122＋専用ＡＣアダプタ＋ロールペーパー＋マニュアル＋プログラムライブラリを32Ｋ円で。送料当方負担。Ｗ〒を待つ。

（〒233　神奈川県港南区日野町2297－２）

田村　淳

◆ＭＩＣＲＯ－８＋テレビアダプタ＋カラーＣＲＴケーブル＋テレコ用ケーブル＋マニュアルを200Ｋ円で。

（〒299－32　千葉県山武郡大網白里町南玉175　☎04757－２－5492）

宮川敏信

◆ベーシックマスタレベル３＋グリーンディスプレイ（Ｋ12－2055）＋カセットテープレコーダ（ダンディＣＴＲ80）＋プリンタ（EPSON MP－80TYPEⅡ）＋マニュアル＋ソフト８本を200Ｋ円で。手渡し希望。

（〒165　東京都中野区白鷺３－13－９　☎03－330－0015）

広田知三

買います

♠ＰＣ－8001（32Ｋ）を100Ｋ円以下で。Ｗ〒を待つ。

（〒018－57　秋田県北秋田郡比内町扇田字南扇田105－1）

菅原昌志

♠ＭＺ－80Ｂを150～175Ｋ円で。〒を待つ。

（〒862　熊本県熊本市武蔵ヶ丘２－142－２）

マイコン・ショップ

八谷　勇

♠PC－8001（32K）＋PC－8044＋GP－80M＋付属品＋マニュアルを150K円で。TEL（土，日曜の午前7～12時のみ）かW〒を待つ。
（〒370－05　群馬県邑楽郡大泉町下小泉1939－24　いずみ寮　☎0276－63－2163）

高梨正悦

♠VIC1001＋VIC1211M＋VIC1530＋VIC1013＋取説を50～60K円で。
（〒310　茨城県水戸市見川町1820－5　大山台団地11－6　☎0292－43－6123）

大槻　薫

♠PC－8001＋PC－8044（なくても可）＋付属品を100K円前後で。完動品のもの。TELは夜9時以降に。
（〒165　東京都中野区上鷺宮2－4－37　コーポ鷺宮201　☎03－926－3756）

浜田志津子

♠MZ－80K2＋付属品を100K円で。又はMZ－80C＋付属品を130K円で。TELは夜7時以降に。
（〒441－13　愛知県新城市橋向51－15　☎05362－2－3026）

仲神英友己

♠PC－8001＋PC－8044を100K円で。〒を待つ。
（〒734　広島県広島市南区宇品西2－5－11）

浦野俊次

♠MICRO－8＋カラーテレビアダプタMB22602を180K円前後で。W〒を待つ。
（〒307－02　栃木県小山市大字福良1499－2）

石川敏之

♠PC－8001（32K）＋グリーンモニタ（12インチ）＋マニュアルを130K円程度で。TEL（夜7～9時半）か〒を待つ。
（〒071－13　北海道旭川市東鷹栖3線20号620番地　☎0166－57－6909）

福地幸雄

♠APPLEⅡJPLUS（48K）＋DISKⅡ（DOS3.3）＋各種マニュアル＋付属品を250K円位で。無改造。保証書付のもの。〒を待つ。
（〒177　東京都練馬区南田中3－28－7　プラザ石神井312号）

石本貞夫

♠MZ－80B＋V－RAMI＋ソフトを210K円で。80B本体だけなら180K円で。送料当方負担。W〒を待つ。
（〒699－06　島根県簸川郡斐川町福富330）

杉谷正之

交換します

♣当方，PC－8001＋PCG8100＋ツクモサポートROM＋CDM－14R（カラー）＋高速カセットインターフェース（2400ボー）＋RM－210＋ソフト40種＋図書10冊。貴方，MZ－80B＋マニュアル＋ソフト。〒を待つ。
（〒171　東京都豊島区要町2－2）

藤田貴之

♣当方，ベーシックマスタL2Ⅱ（32K増設）＋ソフト数本＋図書（20K円分）。貴方，VIC1001＋VIC1530＋VIC1210＋ソフト。
（〒737－21　広島県安芸郡江田島町小用8515－39）

山口健次郎

♣当方，ナショナルポータブルビデオ＋カラービデオカメラ＋バッテリーパック＋ACアダプタ＋キャリングバックなど。貴方，MZ－80B＋V－RAMI＋プリンタ。
（〒598　大阪府泉佐野市羽倉崎住宅26－621　☎0724－66－0982）

竹之内宗治

♣当方，ベーシックマスタレベル3＋TVアダプタ＋ソフト10数種＋ゲームブック＋マニュアル。貴方，MICRO－8あるいはPC－8801かMZ－80B＋V－RAMI。〒又はTEL（夜7時半～10時）を待つ。
（〒330　埼玉県大宮市宮原町2－61－10　☎0486－64－0297）

青戸章夫

★★応募のしかた★★

1．マイコンショップ（売ります，買います）は，**ハガキ**でお申し込みになったものにかぎり抽選で掲載しております。そのためにページの関係で掲載できない場合もあります。締切日は毎月15日です。なるべくお早めにお申し込みください。
住所・氏名・郵便番号をはっきりとお書きください。字が読めないものは掲載できません。
2．内容についてはお申し込みのまま掲載しますが文章がおかしいときは**訂正する場合**もあります。**K円は1000円**の単位です。1K円は千円，10K円は1万円の意味です。
またW〒は**往復ハガキ**，〒料は**送料**の意味です。
3．郵送先：**東京都品川区東五反田1－11－15　㈱電波新聞社　マイコン編集部　マイコンショップ係**。なお，売ります，買います，交換します，をはっきり記入してください。
取り引きは良心的におこなってください。なお，売買に関しての責任は編集部では負いかねます。

情報コーナー

0.5Kバイトストーリー

眠れない夜

呉　英二

目がさえて眠れないや，横になって枕に耳を押しあてていると，サク，サク，サクッって音が聞こえてくる。ボクの血の音，心臓がコトコト動いて血を動かしている。もちろん寝てる間も動かしてるんだ。生きてるってのは，心臓が動いてるって事だよ。心臓が止まればもちろん死ぬんだ。動いているものは，いつかは止まるよ。永久に動くものなんてない。ボクの心臓はいつ止まるんだろうね。今日，ボクが眠ったあと止まるかもしれない。気が付いたら死んでたなんて事になるかな。気がつくかな。死んじゃうんだものな。何ンにもわかんなくなっちゃうんだろうな。

何んにもわかんないって，どんな気持ちかな。やっぱり何にも見えないし，何も聞こえないんだろうな，でも何も見えないなんて，変だよね。黒だって黒って思うから黒なんだ。白は白だから，灰色に見えるのかな。ずうっとずうっと，どこまで見ても灰色。死にたくないよ。灰色の世界なんていやだ！

ああ，天井が見える。うす暗くてもボクの部屋が見える。まだ，生きてるんだ……。やだな，オレ，何を考えているんだ。死んだらどうなるかなんて考えたって仕方ないや，早く寝ないと，あしたまた遅刻しちゃう。サクッ，サクッ，まだ脈の音が聞こえる。ボクの心臓っておかしいのかな。耳の所まで音がしていいのかな。

サクッ，サクッ，サクッ，だんだん大きくなるみたいだな。わっ，胸ぐるしいと思ったら，すごくドキドキしてる。こんなに激しく動いたら，止まっちまうぞ。もし，止まったら死ぬんだぞ。どうしょう。耳の奥で心臓が鳴ってる―――！

とうとう，できなかったな。おこられんだろうな。あの先公，平気で前に立たせっかんなァ。みっともねえよ。ちょっと見た目には，ごまかせるように，ノートしたんだけど，また俺だけていねいに見やがるぜ，きっと，目をつけられるんだよな。俺なんかフツウだぜ。憎たらしいよな。俺の事だらしねえなんていいやがってよォ。口が悪いよ。人を傷つける事，平気なんだよなあ……。第一，どうして日本人が英語なんかやらなきゃなんないんだい。いいじゃねえかよ。少しぐらい成績下ったって。行く高校は，いくらもあるんだぜ。無理に希望校書かせてよ。そこ行きたきゃ，もっと勉強しろときたもんだ。別にどこだって，いいんだ高校なんてよ。ただ名前がいいから書いただけだ。S高じゃかっこ悪いし，かあさんもうるさいしな。やだな，行きたかないよ。学校なんてよ。無くなんないかな。燃えちまえばいいんだ。でもそんな事になんないもんな。朝起きたら，また学校に行かされるんだ。今，何時だろ，あと4時間か，寝なくっちゃな。まさか，学校じゃ寝らんないしよ。こうしてる間に残りやっちまったほうがいいかな。いや，休み時間に何とかなるか。でも，数学見せてもらわなきゃなんないな。アンチョコでごまかせないかな。あっいけねっ，確か，理科のプリントがあったよな。小テストやるって言ってたかな？　何も憶えてないぜ。やんなきゃやばいかな。美術の宿題は来週―― いや，先週出てんだから明日だよ！　社会のレポート，あさってまでだろ。やばいよ。俺なんにもやってないよ!!

ちえっ，ひどい目にあったよ。モロひっかけだもんな。スーチーピンが通るからと言って，イーピンが通るとは限らない。そりゃそうだ。だけど，スーアンコタンキはひどいよ。バカヅキだよな。俺だって，ベコベコに負けてるから，降りたんだ

よ。そしたら，リーチ一発だろ，交通事故だよな。3日間で8千円の負けか。また小遣いが無くなっちまう。まァ，メシはトップにおごらせるからな。俺がみんなにメシをおごったと思えば，どって事ないか。

疲れたな。2日徹夜して時間無駄にして何も残らない。麻雀もばかばかしいよな。そういやあ，前の晩も例のレポート書いて寝てないんだっけ。俺もよく持つよ。寝なきゃ，体がもたないぜ。その割にゃ，不思議と眠くないな。タバコでも吸うか。みんな馬鹿ヅラしてよく寝てやがる。あれっ，いびきかき始めやがった。うるせえなァ，ぬれタオルで口をふさいじまおうか。いびき止めるにゃ息を止めるのが一番だぜ。

くそっ，俺も寝なきゃな。あさってからテストだぜ。今度留年すると仕送りが止まるかもしれないしな。また，バイト探さなきゃ。もう皿洗いはたまんないぜ。いいバイトないかな……。いかん，つまんない事，考えてると眠れやしない。K子の事でも考えて安らかに寝るか。今度いつ頃電話してやるかな。試験が終るまではだめだよな。どこへ誘うかな。かーわいんだよなーヒヒヒ………いけねっ！　興奮してきちまったぞ。たまんねえな，余計眠れなくなっちまった。

弱ったな，とうとう明日が会議か。昔はアイデアがいくつも出たもんだが，今じゃからきしだめ，だらしがない。年のせいかな。いや，そんな事考えてるようじゃ窓際が近いぞ。今までの経験の積み重ねはダテじゃないんだ。若い者のへらず口なんかに負けてられやしない。特にMの奴だ。ちょっと位，部長の息がかかっていると思って，頭に乗ってやがる。上司として，もう少し毅然なる態度でのぞまなければ，なめられる一方だ。

なに，心配するこたないさ。こっちには，幾晩も徹夜して作った資料がある。コンピュータが作ったものなんかと訳が違うぞ。長年の経験と感が最後には，ものを言うのだ。そりゃ，コンピュータを使えば，もう少し楽に出来たかもしれんが，扱えないものは，仕方がない。これからは，管理職も電算機にお伺いを立てる時代だと，部長の奴ぬかしやがったな。冗談じゃない，機械に人間の何がわかるってんだ。

電算機ってのはどうも気にくわん，どうして人間が機械のレベルにまで下って，御機嫌をとって動かしてやらにゃいかんのだ。そりゃ，俺だって10年若けれゃ，使えたかもしれんがどうにもいかん。でも，ちょっと

マニュアルを見かえしてみるかな。いやいや，眠らんとまた会議で居眠りをしちまうぞ。あんな醜態はさらしたくない………。しかし，この辺で業績を上げておかんと賞与に響くか，娘の入学金もでかいし。共済から借金するのも，もう一杯だし，ローンだけで限界だな。だけど，ゴルフセットは買い替えんといかんし，今度，車検で大部かかるだろう。女房が無駄使いするから，俺の知らん間に借金が増えてるかもしれん。いや，困ったな………。

せきが聞こえるな。孫の風邪はまだ直らんのか。そうじゃ，Nからもらった柿はまだ冷蔵庫じゃったかな。早く食わんと腐るな。ばあさん，わしに食わせんとみんな孫にやっちまう。起きて食うか………。おっくうじゃな………。そろそろ娘もムコもらわんと行き遅れてしまう。はて？　もう結婚したんか………家を買うならやっぱり一戸建ちだな………会議の資料をなんとしても明日までには………今度のボーナスであの車が買えるぞっ！………ふりこまなきゃよかったんだ，オヤの役満は痛いよ………テストが近いからな，今のうち山をはって………宿題は全部終ったよな………いつまで生きられるんだろ，死んだらどうなるだろうね，心臓が止まったら死ぬんだろうな。そんな事考えても，仕方ないか，今日は脈の音が聞こえないな。これで眠れる———。

「ご臨終です」医者が言った。「今まで生きてこられたのか奇跡ですぞ。心臓が止まってから，一週間も脳波があったのですから。」

日本マイコンクラブ 入会案内

日本マイコンクラブでは、現在新規会員の入会申込みを受付けております。「入会申込書」所要事項を記入のうえ、日本マイコンクラブ事務局まで入会金・年会費を添えてお申込み下さい。

〒105 東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館
（社）日本電子工業振興協会内 日本マイコンクラブ TEL (03) 438−1869
なお、詳細は、日本マイコンクラブ・ニュースをご参照下さい。

マイコンセミナの開催予定

1. 日時、テーマ、講師
2. 会費
   324頁を参照
3. 支払方法
   次のいずれかの方法で申込みと同時に納入して下さい。
   （参加費は事前に納入していただきます）
   ①現金書留〔参加申込事項を記載して同封のこと〕
   ②定額小為替〔 同 上 〕
   ③郵便振替（東京5−90388）
   〔払込通知票の「通信欄」に参加申込事項記載のこと〕
4. 申込方法
   葉書に会員番号、氏名、住所、電話番号、参加コース名を明記して日本マイコンクラブまで郵送して下さい。折りかえし参加票をお送りします。
5. 申込締切
   定員になり次第締切ります。
6. 申込先
   〒105 東京都港区芝公園3−5−8
   (社)日本電子工業振興協会内 日本マイコンクラブ
   TEL. 03(438)1869
7. 会員の種類と会費

会員の種類	会費	
	入会金	年会費
個人会員	3,000円	8,000円
学生会員	免除	6,000円
法人会員	20,000円	40,000円

●入会金・年会費の納入は、3の支払方法をご参照下さい。

下記の書式でお申込み下さい

「日本マイコンクラブ」入会申込書

年　月　日

氏名	（フリガナ）	生まれた年 西暦	連絡先および機関誌等の送付先（○をつけて下さい）
現住所	（フリガナ） 〒 TEL.		
勤務先または学校名	（フリガナ） TEL.		
同上所在地	（フリガナ） 〒 TEL.		

入会会員の種類 番号に○印をつけて下さい	
1	個人会員
2	学生会員
3	法人会員

入会金・年会費の送金方法 番号に○印をつけて下さい	
3	現金書留
4	定額小為替
5	郵便振替
6	

金額		
	入会金	円
	年会費	円

通信欄		
	1. 使用機種名	4. 日本マイコンクラブを何で知りましたか
	2. 購入予定機種名	5. アマチュア無線のコールサイン
	3. 日本マイコンクラブへの希望	6. 紹介者No. 氏名

会員番号（記入しないで下さい）

マイクロコンピュータをマスターしよう

日本マイコンクラブニュース

日本マイコンクラブ（会長・渡辺　茂　東京大学名誉教授）は、マイクロコンピュータおよび応用技術の向上、普及を目的としてマイコン技術教育の指導的立場にある専門家と、アマチュアホビーイストおよび技術者が参加している我が国唯一の中立的な全国規模のクラブです。（現在会員 7.000名）

クラブ事業の内容

■会員だけの特典

○日本マイコンクラブ会員証を交付します。
○会員名簿の無料送付（定価 5,000円）
○クラブ機関誌「マイコンサーキュラ」（定価500円）を毎月無料送付します。
○月刊「マイコン」（日本マイコンクラブ編集協力，電波新聞社発行，定価450円）を毎月無料送付します。
○定例（巡回），マイコンセミナー初心者向けマイコンセミナ（毎土曜日開催），マイコンセミナー（夏期集中型，ホビー向け，工業向けあり）などのクラブ主催のセミナーへの会員料金による優先参加ができます。
○この他，日本マイコンクラブ大会，マイコンコンテスト，地方支部の設立および加入，催物への優先参加が可能となります。
○マイコン国際規格の研究
○海外マイクロコンピュータショウ視察団への優先参加（当クラブ主催または協賛の場合）が可能です。
○マイコン技術相談所を紹介します。
＊その他当クラブは会員相互の交流により日本のマイコン技術の向上および普及を図るためいろいろな計画を検討しています．

■機関誌の発行

◎「マイコンサーキュラ」の発行
マイコンサーキュラは，日本マイコンクラブの機関誌（非売品）で，セミナのテキスト，一般商業マイコン雑誌には掲載できないマイコンの最新情報，会員の投稿，海外情報，製作記事などが満載されています。

◎雑誌「マイコン」の編集協力
「マイコン」誌は日本マイコンクラブ編集委員会の編集協力により電波新聞社が発行しているマイコン専門雑誌で，わが国でもっとも多く発行されています。

新制度

法　人　会　員　募　集

日本マイコンクラブでは，このたび多くのご要望におこたえし，「法人会員」制度を設けることとしましたので，この機会にご入会されますよう，おすすめいたします。

● **法人会員の入会資格**
各会社またはグループ単位（マイクロコンピュータの生産，販売などの業務を行っていない企業またはグループ）

● **入会申込み**
本誌刷り込みの入会申込書にご記入の上，所定の手続き（322頁参照）をして下さい。

● **入会の特典**
法人会員として入会したその会社またはグループの方は，何人でも当クラブが主催する行事に会員の資格で参加することができます。

インテリジェント
マイクロ・ロボット　　マイコン・アート
第6回　マイコン・コンテスト　作品大募集
応　募　要　領

あなたの生活やお仕事の身のまわりで楽しみ、活用できるマイコン利用のインテリジェントなマイクロ・ロボットを作ってみませんか。

木のぼりするロボット，文字を書くロボット、歌をうたうロボット、楽器をひくロボット、部屋のそうじをするロボット，タイプライタを打つロボットその他仕事を手伝うロボットなど、あなたのアイデアを生かしたロボットを作ってみませんか

あざやかな色彩鮮細な線画楽しい動画や音楽など、マイコンの特性を生かしたインテリジェントなマイコン・アートを作ってみませんか。

グラフイックス，アニメーション，ファッションデザインなどマイコンでなければ表現できない作品を作って下さい。

シンセサイザーなどのマイコンミュージックなどもいかがでしょう。

●インテリジェント・マイクロ・ロボット

外界との関係に対応して動作するロボット

1. マイクロプロセッサを使用した自作の作品であること。
2. 大きさ30cm×30cm×40cm以内であること。
   どれをたてよこにしてもよい。ただし電源用のコードは別，ロボット自身の動作でこの箱の外に腕等が動作中一時はみ出てもよい，ロボット全体が必ずしも自走する必要はない。
3. 何らかの意味でインテリジェンスをもつもの。
   例えば音声発生，音声認識，パターン認識，プログラム動作，字を書くなど。
4. スタート・ストップ（電源スイッチ以外）
   スタートとストップに限り人間が押しボタン1個で命令を与えることができる。
5. 人間が与える命令
   人間が与える命令はスタート・ストップ以外接触によらないことが望ましい。接触によって命令を行う場合，減点となる。

●マイコン・アート

1. マイコン，周辺機器などを用いた作品で実演可能なもの
2. 遠隔地等のためやむを得ない場合はプログラムカセット，フロッピーディスクにオペレーションマニュアルを添えて下さい。）
3. 写真（4ッ切3枚組以内）のみの応募も可

●審　　査　日本マイコンクラブ役員（渡辺茂東京大学名誉教授，佐藤力慶応大学教授他）

●表　　彰　優秀作品には日本マイコンクラブ会長賞（賞状および賞品）が授与されます。
（表彰式，東京地区5月26日(水)，
大阪地区6月30日(水)）

●応募資格　個人またはグループ（日本マイコンクラブ会員であると否とを問いません）

●期間と作品展示会場

東京地区　5月26日(水)～29日(土)
東京流通センター（平和島）
大阪地区　6月30日(水)～7月3日(土)
大阪マーチャンダイズマート（OMM）

●応募締切　応募申込書提出期限　東京5月1日(土)
大阪6月1日(火)

●応募作品　未発表の作品であること

●応答用紙は，日本マイコンクラブまでお申出下さい。

マイコン応用技術セミナ

●初級者セミナ（13時30分～17時）

月日	コース	テーマ	講師	参加費 （資料代含む）
2月20日(土) 2月27日(土) 3月6日(土)	マイコン入門 実用セミナ Iコース （PC8001 MZ80使用）	これからマイコンを買って勉強しない。また、マイコンを買ったがどのように使ったらよいかわからない。 このようなことがよくわからない方に役立つ内容です。	加藤　隆明　氏 （芝浦工業大学）	会員　9,000円 非会員　18,000円
3月7日(日) 3月13日(土) 3月28日(日)	同　上 IIコース （PC8001 MZ80使用）	マイコンで一番多く使われている言語、BASICの使い方から始まり実用的なプログラム作成の基本である図や表の作り方，具体的なビジネスプログラムのシステム設計までを目的とした内容です	竹本　篤郎　氏 （千葉工業大学）	会員　9,000円 非会員　18,000円

●専門技術者セミナ

月日	コース	テーマ	講師	参加費 （資料代含む）
3月4日(木) 10時 ～ 17時	マイコンと音声	1.　音声入門 音声認識の原理と課題 ・ 2.　音声合成LSI 3.　音声合成の原理とその応用例（学習機、時計）	（コーディネータ） 大田　耕三　氏 （電子技術総合研究所） 伊藤　進　氏 （東京芝浦電気） 木野田　一　氏 （日立製作所）	会員　6,000円 非会員　9,000円
3月5日(金) 13時 ～ 18時	パーソナルコンピュータと外部機器とのインタフェース	1.　各種インタフェースを接続したときのパーソナルコンピュータシステム概念 2.　アナログ入出力ボード 3.　デジタル入出力ボード 4.　外部装置との標準インタフェースほか	（コーディネータ） 大岡　崇　氏 （テイアック(株)）	会員　6,000円 非会員　9,000円
3月6日(土) 10時 ～ 17時	マイコンとセンサ	1.　センサの最近の動向と選定のポイント 2.　光センサの基本と応用 3.　ロボットにおけるセンサ技術 4.　温度センサの基本と応用	（コーディネータ） 森村　正直　氏 （計量研究所） 重政淳一郎　氏 （シャープ(株)） 舘　暲　氏 （機械技術研究所） 平田　承夫　氏 （横河電機(株)）	会員　6,000円 非会員　9,000円

●場　所　**機械振興会館**
〒105　東京都港区芝公園3－5－8　電話　03－434－8211

●申込みは、322頁をご覧下さい。

日本マイコンクラブニュース

機関誌マイコンサーキュラ

VOL. 7 NO. 2 目次

巻頭言
マイコンとネットワーク
日本マイコンクラブ理事 寺田 浩詔
連載講座
マイコン実用講座6…千葉工業大学 竹本 [illegible]
技術ノート
マイコンの計装への応用
株式会社エム・アイ・ベンチャー [illegible]
周辺LSIシリーズ
FDC1791の使い方
ライフボート株式会社 新井 [illegible]
マイこんトムシリーズ
マトリックス(その2)
日本マイコンクラブ会員 松本 光雄
解説
情報処理用語解説3
日本マイコンクラブ会員 中村 [illegible]
例題
H68プログラミング例題
日立マイクロコンピュータエンジニアリング
会員のひろば
マイコン教育について
松嶋 [illegible]
東京都立練馬工業高校 新井 [illegible]
まいこん奥の細道
山香荘のBASIC日本構文20章 [illegible]
海外だより
アメリカのマイコン季刊誌オン・コンピュータから

賛助会員会社の入会をおすすめします

- 日本マイコンクラブの賛助会員にご入会下さい。
- 賛助会員に入会されますと，マイコンの国際規格の研究会への参加やマイコンユーザの動向の情報が得られます。
- 7,000名に及ぶ会員とともに，マイクロコンピュータの普及と技術の向上に，ご参加下さい。
- 現在，次の各社が賛助会員として，入会されています。　　　　(五十音順)

アドバンスト・インフォメーション・システムズ	東英電子工業
アルプス電気	東京システムサービス
インテルジャパン	東京芝浦電気
ウチダ・マイコン・スクール	トップ・マネージメント
NHKプロモートサービス	日本コンピュータ工業
沖電気工業	日本電気
関東電子機器販売	日本ユニバック
越田商工	ハドソン
コナミ工業	ハナファコム
コンピュータサービス	日立製作所
コンピュータシステムアカデミー	日立マイクロコンピュータエンジニアリング
システムズ・フォーミュレート	富士通
シャープ	松下電子工業
信州精器	三菱電機
ソフトウェアリサーチ	

マイコン付実習通信講座

機械語からマスター

BASICが全盛

のマイクロコンピュータですが、本格的にマイコンに取り組もうという方には、基礎の基礎とも言える〝機械語〟から学習することを、おすすめします。

〝機械語〟は、コンピュータの基本を知るためにも、ピッタリの言語と言うことができます。

基礎を知らずに BASICに入ることはできます。しかし、いずれは、アセンブラや機械語を必要とすることが出て来ます。もちろん、基礎を学習してからBASIC に入れば、BASIC を理解するのもスムーズです。高価なパソコンを購入しても、「どうしよう」なんて心配することはありません。

BASICも機械

語も、考え方は同じです。機械語で、基礎からプログラムの作り方までを、しっかりマスターしておけば、BASICに進んでも、さらに高級言語に進んでも、とまどうことはありません。楽々入っていくことができます。

マイコンは、これからますます発展していくことはあきらかです。でも、やはり基本となるのは2進数であり機械語です。

機械語によるマイコンの使いこなしをマスターするには、どうしたらいいでしょう。

それには、実際に機械語のマイコンを使って実習するのが一番良い方法です。

マイコンが教材

としてセットされている通信講座があります。

学習用ワンボードマイコンと、コンピュータの概論から、2進数、論理回路、機械語によるプログラミングまでを解説したテキストでマイコンの基礎から正しく理解していくことができます。

マイコンの学習方法にも、いろいろありますが、せっかくやるのですから、確実に身につく方法でやりたいものです。

自宅で学習ができる通信教育は、マイコンの学習をするには良い方法といえます。

※通信講座についての解説は、ウラのページにあります。

講座資料無料進呈 うらのハガキで

初心者のための通信講座

⌛ソフト中心の完全学習

マイコンという新しい分野を、誰でも正しく理解し、活用できるようにソフトを中心に学習していきます。

●わかるプログラミング!!

マイコンの使いこなしとは、プログラムを作りこれによって思いどうりに動作させること。当講座では、このプログラムの作り方を機械語を通して学習します。

●届いたその日からマイコンを操作して学習できます!!

教材にはマイコンがセットされています。届いたその日から実際に操作しながら、手と目で確認することが出来ます。

●テキストは初心者にもわかるように、十分工夫してあります。

テキストは、初めてコンピュータの勉強をしようという人にも、十分に読みこなせるように、読みやすくわかりらすく編集いたしました。

このテキストとマイコンで、十分にマイコンの知識と技術をマスターすることが出来ます。さらに、ベテラン指導陣が疑問点については、どんなことでもお答えします。あなたは当講座でマイコンのすべてがわかります。

さあ、マイコンの学習を始めようという方は今すぐ当講座へ。

マイコンがわかる

学習用ワンボードマイコン RMC-1007!!

教材のマイコンRMC -1007は、学習用ワンボードマイコンです。テキストとともに講座指導陣が設計開発したオリジナルマイコンです。

◆RMC-1007の主な仕様◆

CPU-8080A／ROM：1024バイト（モニタプログラム内蔵）／RAM：1024バイト実装（同一基板上で4096バイトまで拡張可能）／入力：16進キー、ファンクションキー4／出力：16進表示6桁（4桁アドレス、2桁データ）／オーディオカセットインターフェース内蔵：市販のカセットテレコでOK／PHONOジャック／外部入出力コネクタ／電源：＋5V、＋12V／電子オルガン、デジタルクロックプログラム付／使用言語：機械語

●このRMC-1007は学習しやすいように作られています。

・各回路ごとにまとめてブロック配線してありブヨックごとにシルクの印刷で表示。

・必要最底限のキーで、プログラミングの学習により操作をおぼえる。

RMC-1007は学習用ばかりでなく、実用にも十分に使うことができます。RMC-1007は初心者のピッタリのマイクロコンピュータです。

誰にもわかると好評

〒167 東京都杉並区荻窪5－15 ☎03(393)4325

電子技術教育協会 マイコン2係

キ リ ト リ セ ン

郵便はがき

案内書無料請求券

●下に必要事項を記入してポストへ!!

料金受取人払

荻窪局承認 245

差出有効期間 昭和57年8月31日まで

切手をはらずにこのままお出し下さい

（受取人）

東京都杉並区
荻窪郵便局私書箱55号
（東京都杉並区荻窪5－15－7）

電子技術教育協会

資料受付係 行

(ふりがな) おなまえ	おところ (〒 －)
男・女 (才) 様方	

講座資料無料進呈

左のハガキで!! 今すぐ

HUDSON-GROUP

HUDSON SOFT®

PC−6001用アプリケーションソフト

(言語BASIC)

40種類完成！ オール¥2,800 —

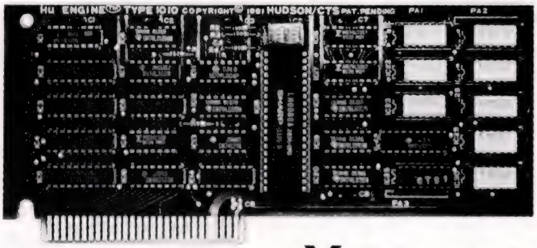
タイトル	型番	説明	タイトル	型番	説明
金種計算	S−1001	給料日の経理課のお手伝い	マイコンキューブ	S−1021	スーパーゲーム・キューブにマイコンで挑戦
ローン計算	S−1002	銀行の金利やローン返済を計算	殿様ゲーム	S−1022	エゾの国の経営はあなたの採配で
S・S計算	S−1003	試験の成績計算	ハングマン	S−1023	死刑囚を救うのは、あなたの頭しだい
ニュートン法	S−1004	f(X)=0の解を求める	陣取りゲーム	S−1024	迅速で敏感な判断を要するゲーム
多元連立方程式	S−1005	二元以上の連立方程式を解く	ブロックくずし	S−1025	おなじみ、誰でもが楽しめるブレイクアウト
測量計算	S−1006	三元の座標を入れる事により面積を計算する	P・Cトーン	S−1026	マイコンで電子オルガンを練習しましょう
数学レッスン	S−1007	関数を入れ、微分・積分の計算	P・C6001の使い方	S−1027	P・Cの画面でPC−6001の使用方法を教えます
英会話レッスン(上級)	S−1008	英会話で良く使う基本表現学習	ベーシック・レッスン NO.1	S−1028	P・C−6001のコマンドの説明用プログラム
英会話レッスン(中級)	S−1009	英会話で良く使う表現の応用編	ベーシック・レッスン NO.2	S−1029	〃
アルファベットのおけいこ	S−1010	画面のひらがなからアルファベットのキーを探す	ベーシックレッスン NO.3	S−1030	〃
キーボード レッスン	S−1011	キーボードを早く打つ為のレッスン	ハノイの塔	S−1031	整理された輪をくずさずに移動しましょう
9×9レッスン	S−1012	コンピューターが小学生に九・九を教えます	神経衰弱	S−1032	マイコンとあなた、記憶力はどちらが勝つか
たし算引き算	S−1013	マイコンの幼児教育、まずはたし算ひき算から	英単語レッスン中1用	S−1033	中学1年で学習する英単語をビシッとトレーニング
ライフゲーム	S−1014	微生物の生態の世界をシュミレーションしたゲーム	英単語レッスン中2用	S−1034	中学2年で学習する英単語はバッチリ
ブラック ジャック	S−1015	カードの合計が21に近づく様にします	英単語レッスン中3用	S−1035	中学3年で学習する英単語、高校受験はこれでOK
カー・レーサー	S−1016	ゲームセンターでおなじみのカーレース	英単語レッスン初心者用	S−1036	よく使用される英単語のレッスン
バイオリズム	S−1017		頭の体操 NO.1	S−1037	スキッとさわやか、今日も快調！
デジタル時計	S−1018	マイコンが目覚し時計に早変り	頭の体操 NO.2	S−1038	ますます快調、君の頭悩はフル回転
世界時計	S−1019	マイコンが世界の時刻をお知らせします	頭の体操 NO.3	S−1039	すっきり熟睡、今日も一日ご苦労さん
スタートレック	S−1020	マイコンゲームの古典的名作	バリケード	S−1040	迅速で敏感な判断を要するゲーム

新発売！

Hu ENGINE™

／MB-6890

4MHZ Z80 PLUS 64KBYTE RAM



特長

○マルチCPUで高速処理 ○漢字VRAM™対応
○クリーン設計で応用自在 ○メモリーは8Mバイトまで拡張可能

¥69,800

応用

○高速ディスクメモリー
○高速演算ユニット
○カードディメンジョン
○Hu BASIC™
○ソートエンジン
○倍精度関数ユニット
○Hu BASIC COMPILER™
○サーチエンジン
○グラフィックプロセッサ
○漢字Hu BASIC™
○漢字VRAM™と併用して漢字変換ユニット

ベーシックマスター レベル3 の
アドレス空間128KBYTE

あなたの レベル3 を
パワーアップします。

MICRO-8用 ソフト第一段完成！

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)				
ダービー	L−1001	B	3,000	金種計算	L−3008	B	3,000
オセロ	L−1002	B	3,000	ニュートン法	L−3001	B	3,000
月面着陸	L−1003	B	3,000	多角形の面積計算	L−3002	B	3,000
アルデバラン#1	L−1004	B	3,600	多元連立方程式	L−3003	B	3,000
スタートレック	L−1005	B	3,600	表集計	L−3004	B	3,600
アニマルレッスン	L−1006	B	3,000	SS計算	L−3005	B	3,000
頭の体操No 1	L−1007	B	3,200	英会話レッスン	L−3006	B	3,000
				価値判定	L−3007	B	3,400

HUDSON-GROUP
HUDSON SOFT®

HUDSON SOFT NEWS 1982年3月

特報❢ I

Hu-GAL™/80B（カセットバージョン）

最高級プログラムレスビジネス用言語!!

東京マイコンショーでデビュー

※開発予定機種　MZ-80K2E, PC-8001, PC-6001, MZ-80シリーズ（ディスクバージョン）

※プログラムの詳細は，マイコン誌でシリーズ発表致しますので，お問い合わせはご遠慮下さい。（開発室より）

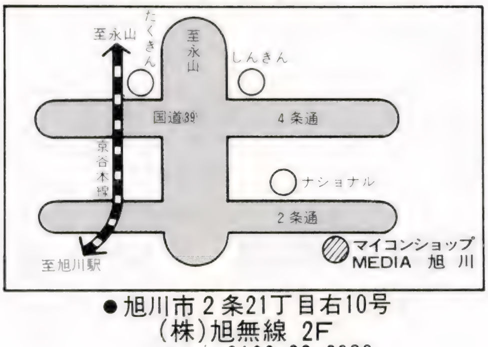
特報❢ II（北海道地区のみなさまへ）

3月5日旭川に OPEN!!

ハドソン直営 マイコンショップMEDIA旭川店

※3月5日, 6日, 7日
開店特別大売出し！

※各メーカー最新機種を
オール展示



●旭川市2条21丁目右10号
（株）旭無線 2F
TEL 0166-32-6930

ハドソンコスモスの店名が変ります

ハドソンコスモスの店名を，3月1日より，「マイコンショップ MEDIA（メディア）札幌」と改名させていただきます。今後とも，旭川店ともどもいっそうのお引き立てのほど宜しくお願い申し上げます。

HUDSON·GROUP
HUDSON SOFT®

MZ-80B用ソフトウェア 続々完成！

通信販売でご利用のお客様はMZ-80K/C用，MZ-80B用，MICRO-8用とご指名下さい。

注）B：BASIC M：マシン語 P：PALL F：FORM Hu：Hu-BASIC。Z）番号：MZ-80K/C用，W）番号：MZ-80B用，G）番号の最後にGが付いている場合には，MZ-80B用 グラフィック（MZ-8BG）が必要です。

MZ-80用SOFTWARE LIST

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
Hu-GBASIC	W－3610	Hu-B	10,000
ボーリング	Z－1002	B	2,500
スロットマシン	Z－1003	B	2,500
スタートレット	W, Z－1004	B	2,800
ヤシの実落し	Z－1008	B	2,500
価値判定	W, Z－1009	B	3,000
金種計算	W, Z－1012	B	2,500
パチンコ	W, Z－1013	B	3,000
ベースボール	Z－1017	B	2,800
殿様ゲーム	W, Z－1018	B	2,500
バリケード	W, Z－1019	B	2,500
水泳	Z－1020	B	2,500
オセロ	W, Z－1023	B	2,500
ブロッククズシ	Z－1026	B	2,500
アニマルレッスン	W, Z－1027	B	2,800
マージャン	W, Z－1030	B	3,000
陣取りゲーム	W, Z－1031	B	2,600
さるも木から落ちる	Z－1032	B	2,600
チェッカー	W, Z－1033	B	2,800
ポーカー	Z－1034	B	3,000
雀球	Z－1035	B	3,000
野球拳	Z－1036	B	2,800
ブラックジャック	W, Z－1038	B	3,000
ダービー	W, Z－1041	B	2,800
英会話レッスン	W, Z－1042	B	2,800
スーパーゴルフ	W, Z－1043	B	3,800
ハングマン	W, Z－1044	B	2,800
D-DAY	Z－1045	B	3,000
アルデバラン ＃1	Z－1046	B	3,000
アルデバラン ＃2	Z－1047	B	3,500
戦国軍団	Z－1057	M	3,000
月面着陸	Z－1054	B	2,800
カンニング大作戦	Z－1056	B	3,000
スクランブル	Z－1055	B	3,000
モンタージュ	Z－1049	B	2,500
株式売買ゲーム	W, Z－1053	B	3,000
姓名判断	W－1059	B	3,800
H-DOS MZ	Z－8800	M	18,800
FORM-B	W, Z－4000－B	M	6,000
PALL	Z－5000－A	M	5,500
PALL CAI	Z－5001	P	3,000
PALL LIFE	Z－5002	P	3,000
DATA BASE	W, Z－3051－B	M	3,000
DATA BASE	Z－3055－D	M	7,000
QSO整理	W, Z－8000－A	M	3,500
プリンター用画面コピー	Z－3013	M	2,500
アペンド 20	Z－3027	M	2,500
RAM TEST	Z－3015	M	2,500
HuBASIC	Z－3600	Hu-B	8,000
サメうちゲーム	W－1087－G	B	3,800

ソフト名	SER	言語	PRICE(¥)
Hu-DBASIC	Z－3650	Hu-B	16,000
テンキー＆ファンクションキー30	Z－3034	M	3,500
テンキー＆ファンクションキーFD	Z－3030	M	3,800
リナンバー 30	Z－3035	M	3,500
3Dパック	Z－7100	M	3,500
MZ-TONE	Z－4005	F	3,000
在庫管理	W, Z－1051－A	B	3,000
多角形の面積計算	W, Z－1052	B	3,000
ローン計算	W, Z－1001	B	2,800
COLOR DEMOS	Z－9010	M	3,000
COLOR OS	Z－9000	M	6,000
多元連立方程式	W, Z－1090	B	2,800
表集計	W, Z－1091	B	2,800
SS計算	W, Z－1092	B	2,800
ニュートン法	W, Z－1093	B	2,800
Z-80 TRACER	Z－3080	M	6,000
BASIC COMPILER	Z－8900	M	15,000
アステロイド	Z－4006	F	3,000
スペースシューティング	W－1058	B	2,800
顧客管理	W, Z－3040	M	4,000
HuBASIC COMPILER	W, Z－8920－H	M	10,000
頭の体操 No.1	W－1060	B	3,000
〃 No.2	W－1061	B	3,200
〃 No.3	W－1062－G	B	3,400
モールスレッスン	W－1063	B	2,800
バレーボール	Z－1064－H	HuB	4,200
バレーボール	W－1064－G	B	4,200
テキサスエリア	W－1065－G	B	4,200
鳥打ちゲーム	W－1066－G	B	3,800
占星術	W－1067－G	B	4,600
銀河を守れ！	W－1068－G	B	3,800
医は算術なり	W－1069	B	3,600
キャッチベビー	W－1070－G	B	3,800
宝さがし	W－1071－G	B	3,800
プロファイター No.1	W－1072－G	B	2,800
プロファイター No.2	W－1073－G	B	3,800
バルーンボンバー	W－1074－G	B	2,800
アーチェリー	W－1075－G	B	3,200
プロレーサー	W－1076－G	B	3,000
エスケープ大作戦	W－1077－G	B	3,600
うちわでホイホイ	W－1078－G	B	2,800
IBM迎撃作戦	W－1079－G	B	3,600
君はターゲット	W－1080－G	B	3,200
大戦車突破作戦	W－1082－G	B	3,200
太陽系一周レース	W－1083－G	B	3,400
吸血鬼撲滅作戦	W－1084－G	B	3,800
ターゲットライセンス	W－1085－G	B	3,000
蚊取り線香は死の臭い	W－1086－G	B	3,000
スキーゲーム	W－1088－G	B	3,600
海賊ゲーム	W－1089－G	B	3,800

関東以北の方　担当：小林建夫

現金書留か銀行振込でハドソンコスモス札幌通販係までお送り下さい。銀行振込は、北海道拓殖銀行平岸支店普通092－910(有)ハドソン 尚 振込の場

関東近郊の方　担当：中野忠博

現金書留か銀行振込でハドソン東京までお送り下さい。振込先は、(有)ハドソン 東京営業所 第一勧業銀行麻布支店普通1021－121

関西以西の方　担当：田村幸夫

現金書留か銀行振込でハドソン大阪までお送り下さい。銀行振込は三和銀行心斉橋支店当座311566

●銀行振込の場合、住所、氏名、品名、個数をハガキにてお知らせ下さい。注文書がない場合、商品の発送が出来ない場合があります。尚、クレジット販売もおこなっています。ソフトテープの郵送料は、1～3本まで￥300 4本以上￥600 1万円以上はサービスさせていただきます。

HUDSON GROUP

ハドソン MEDIA（メディア）札幌　北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目4の19コロナード平岸II PHONE 011－821－1538 〒062 火曜定休日

ハドソン ㊖今井店　北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊖今井一条本館5F PHONE 011－281－1151 内2294 水曜定休日

ハドソン大阪　大阪市南区安堂寺橋通4－23 佐野屋橋ビル PHONE 06－251－1945 〒542

ハドソン東京　東京都港区六本木6-4-8 秀和材木町レジデンス708号室 PHONE 03－408－9601 〒106

HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®

ゾクゾクするソフトが続々登場します

★MZ－80B用 NEW ソフト完成

ビンゴゲーム	¥ 3,800	スーパーオセロ	¥ 3,400
Z－80TRACER	¥ 6,000	神経衰弱	¥ 3,400
画面コピー	¥ 3,800	駆逐艦撃沈ゲーム	¥ 3,600
HuGキャラクター&MAKER	¥ 3,800	PLAY BOYゲーム	¥ 3,800
財務会計プログラム(フロッピー)	¥28,000	水戸黄門ゲーム	¥ 3,600
タコタコあがるな	¥ 3,600	オカルトハウス	¥ 3,600

★MZ－80KⅡ／E用NEWソフト完成 NEW

ダイヤモンド作戦	¥ 3,400	3D－MAZE	¥ 3,400
パックパック	¥ 3,400	スーパーブロック	¥ 3,400

★JR－100用 NEW ソフト完成

金種計算	¥ 3,500	JR－オルガン	¥ 3,500
キーボードレッスン	¥ 3,500	ベーシックレッスンⅠ	¥ 3,500

〈2月20日完成予定ソフト — 価格未定 —〉

トランポリン・カーレーサー・ヤシの実落し・ナショナルクレジット計算・ビンゴゲーム・ブロック崩し・三ツ玉落し・ベーシックレッスン(Ⅱ，Ⅲ)・アルデバラン＃1

★東芝パソピア用 NEW ソフト（2月中旬～3月発売）

ビンゴ25・スーパースタートレック・月面着陸・アルデバラン＃1・アニマルレッスン・頭の体操（No1，No2，No3）・キーボードレッスン・パソピアトーン・バリケード・ブロック崩し・陣取りゲーム・ハングマン・殿様ゲーム・ベースボール・ハノイの塔・株式売買ゲーム・スーパーゴルフ・姓名判断・チェッカー・占星術・医は算術なり・価値判定・英会話レッスン(上，中)・英単語レッスン(初級，中1，中2，中3)・パソピアの使い方・ベーシックレッスン(Ⅰ，Ⅱ，Ⅲ)・モールスレッスン・SS計算・金種計算・ローン計算・ニュートン法・測量計算・多元連立方程式・多角形の面積計算

★PC－6000用 NEW ソフト（2月中旬～3月発売）

〈ベーシック編〉

ビンゴゲーム・アルデバラン・ベースボール・チェッカー・野球拳・カンニング大作戦・株式売買ゲーム・スーパーシューティング・モールスレッスン・医は算術なり・大戦車突破作戦・アーチェリー・スーパースタートレック

〈マシン語編～G－FORM(ROM)〉

ギャラクシーホーム・ボーリング・スロットマシン・・ヤシの実落し・猿も木から落ちる・戦国軍団・月面着陸・鳥打ちゲーム・銀河を守れ・君はターゲット・スキーゲーム・パックマン

（注）尚，このソフトではラムパックが必要になる場合もあります。

★EPSON HC－20 ハンドヘルドコンピュータ用 NEW ソフト（4月発売）

HUDSON GROUP

ハドソン MEDIA(メディア)札幌	北海道札幌市豊平区平岸3条5丁目4の19コロナード平岸Ⅱ PHONE 011－821－1538 〒062 火曜定休日
ハドソン ㊥今井店	北海道札幌市中央区南1条西2丁目 ㊥今井一条本館5F PHONE 011－281－1151 内2294 水曜定休日
ハドソン 大阪	大阪市南区安堂寺橋通4－23 佐野屋橋ビル PHONE 06－251－1945 〒542
ハドソン 東京	東京都港区六本木6-4-8 秀和材木町レジデンス708号室 PHONE 03－408－9601 〒106

飛べない□□□を翔かせるツール

レスキュー&メンテナンス　デスク　ユーティリティ

DISK TOOL PC

新発売 **TOOL**

自己起動操作自在！処理機能豊富多種多彩

全国の先進的なパソコンショップで扱っていただいているこのソフトは各巻¥32,500(取説50頁弱)なのにミニフロッピィ1枚中に2W版まで含み60クラスタも納めてあり、データベース・計測記録・ワープロ・会計財務など大事なデータを扱う方の必需品です。PC－8031とDisk Basicを用いたさいのトラブルを予防し発生後回復し解析修復させるDOSユーティリティで、特に転送面で問題の多い新ユニットには大きな威力を示します。　新マニュアル配布中。

Vol.1

- REVIVE　読出しトラブルの発生したディスク自体で一発再生を可能にした驚異のソフト。データを扱う全ディスクに納めたいと好評。
- files　これを納めたディスクのファイルを自動的にNo.ランメニュー化
- COPY－7　CP/MやUCSDなどの他システムも扱える7モードのコピーOK
- DUMP16　セクタ／ファイル／クラスタ指定と4通りの16桁表示ダンプ
- FILDIR　Ver、日付をディレクトリィに書込み、小異常の早期発見に有用な諸情報をV＃年月日と共に表示。ワークファイルの一斉削除他
- FILFAT　ディスクの破壊を予防し、壊れたものを修復するのに効果的なFATの初期化・読出表示・新旧比較・3重保管・再生・一部改修を行う
- FTRANS　データファイル／プログラムファイルを別ディスクへ転送
- LFILES　Vev、日付、使用セクタ数、書込クラスタなどをファイル名と共にリファレンス資料化する。REVIVE対策を忘れた時の再生に効果大
- m－LOAD、m－SAVE　マシン語データ　メモリーとディスク間転送
- MONITR　ディスク内容の読出し8桁表示、頁がえ、セクタ変更、プリントアウト、アスキーコードによる書替え、16進コードによる書替え自在
- OSmode　本ディスクのDOSを変える。タイトルデザイン、ファイル数、ファンクションキイセット、クイックスタートプログラム指定他
- TRACER　ファイル名からファイル情報を示し内容をダンプ表示

Vol.2

- CATLOG　60または80(2W)ディスクを1枚で管理検索バックアップ
- COMP　同または別ディスク上の2ファイルを比較表示
- VERIFY　異るディスクの同じセクターを比較表示
- SECTOR　修復資料のない破壊されたディスクの全セクターを⅙～1時間で、リンケージがわかるようにプリントアウト表示
- PC>CPM、CPM>PC、UCS>PC、PC>UCS別システム間転送
- CPMDMP、UCSDUM　N-Basicで別システムディスクをダンプ

リムーブトラブル一発再生！データファイルコピイ！パッチワーク

G-TOOL　ビジネスにおける14種のグラフ表示、基礎統計処理、4種の予測回帰、任意の1・2元関数のシュミレータ低速アニメ、高速グラフィック機能など28ソフトからなる図形表示用コーティリティで国内最多機能で¥37,000と超低廉価。

F-TOOL　N-Basicによる本格的データベースで、諸加工・組立を行なう中企業工場および事業部の方々向きJOBの最先端を担うプロフェショナルたちの管理業務用電子帖栗薄。個人で用いるには向きません。工場や流通分野に最適です。
¥50,000/3ディスケット。取説30頁弱。

L-TOOL　文書をデザインするソフト編集やレイアウトにおける諸割付や組版処理を素速く代行。和文タイプ。写植両用。百万円を越える専用機ができない計算（例えば斜体各変形を含むもの）も楽々。
¥52,500／1ディスケット。

ラダーしーけんさ　メカ屋にもリレーシーケンスが手軽に設計、評価できることを目的に開発されたPC8000システム用の簡易CADです。
制御回路をCRTに画き消し直し、プリントアウトし、機能や部品を検索ソートできます別発売予定ソフトで、回路の作動をシュミレートしたり、論理を解析出図するのも可能回路設計者でさえ工数は40%減少と効果大
標準セット¥53,000／2ディスケット。
拡張セット¥123,000／4ディスケット（未発売）

H-TOOL　印刷製版デザイン事務所向けの超低廉版下作図システムを実現できる21のソフトパッケージ。なおプロッタが必要ですのでご注意下さい。
標準セット¥88,000　2ディスケット。

NC-CALC　数値制御座標自動計算用（未発売）
NC-TOOL　数値制御輪隔自動計算用（立
MC-TOOL　体輪隔自動計算用（未発売）

お問合せは
文書でお願いします。

直接購入は協和銀行初台支店
普通口座51072をご利用下さい

NCソフトINC

〒160　☎ 毎夕方 土日 (03)378-4547
東京都 渋谷区 本町 1-3-2

"New Creative Software with unique & original thinks"

MZ-80K/C/E・B SOFT&BOARD

ULTRA MACHINE LANGUAGE MZ-80B用

TAPE ¥20,000
DISKETTE ¥45,000

このMACHINE LANGUAGEは，数々の強力なコマンドを有し，マシン語によるソフト開発，現場でのリアルな作業，トレーニング等に最適なマシン語開発ツールとして，皆様にお勧めできるソフトです。

仕　様

- Ⓐ：ASCIIダンプ
- Ⓑ：ブレイクポイントの設定解除
- Ⓒ：CALL
- Ⓓ：ディスアッセンブルリストの表示（プリント可）
- Ⓔ：サブルーチン，サーチ，変更
- Ⓕ：フラグ表示
- Ⓖ：トレースモードの指定
- Ⓗ：ホーム
- Ⓘ：インサート，デリート
- Ⓙ：ジャンプ
- Ⓚ：16進計算
- Ⓛ：LOAD
- Ⓜ：メモリーダンプ（プリント可）（ASCII表示付）
- Ⓝ：NEW
- Ⓞ：40字，80字モードの切換
- Ⓟ：レジスタ表示
- Ⓠ：スタック内容の表示
- Ⓡ：リロケート・セルフリロケート（WORK ADDRESS 16）
- Ⓢ：SAVE（TAPE OR DISK）
- Ⓣ：インストラクション トレース
- Ⓤ：トレースモードの設定，解除
- Ⓥ：ベリファイ
- Ⓦ：メモリーライト（逆アッセンブル付）
- Ⓧ：トランスファー
- Ⓨ：FILL
- Ⓩ：モニター ジャンプ

大学ノート（マシン語）

※MZ-80K/C/E 1124行，サーチ1秒Ⓣ¥5,000　3024行，サーチ30秒Ⓓ¥20,000
※MZ-80B 1124行，サーチ0.5秒Ⓣ¥8,000　6000行，サーチ30秒¥Ⓓ20,000

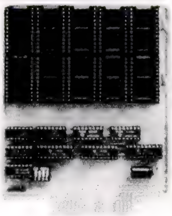
…………アナタハ「ダイガクノート」ヲドノヨウニ　カツヨウ　シマスカ？？？？…………
-------------------------------→ 白いページをあなたのアイデアでうずめて下さい。cf. 住所録，顧客管理，単価表，各種データーの索引，メモ，日程表etc------------
サーチシステム：当社独得のサーチ条件に制限のない〈スケールマッチサーチシステム〉---サーチが楽しくなります

大学ノートII この1つのプログラムが…???

MZ-80B（マシン語） 1124行，サーチ0.5秒Ⓣ¥15,000　6000行，サーチ30秒Ⓓ¥40,000

この「大学ノートII」は，1つのプログラムで，わずらわしいBASIC，マシン語のプログラムを作ることなく一般的な実務ソフトが簡単に出来ます。
上記の「大学ノート」の機能の上に，更に自由自在な枠組設定，各セクションの演算，ダイレクトメイルのラベル印字等の機能が追加されております。
cf. 在庫帳，仕入帳，売上帳，給与計算その他計算を含むデーター管理に最適です。

40KB ROM BOARD MZ-80B



システムROM使用時，S1～S16をKEY INすることによって，各プログラムを2Kステップでコールすることが出来ます。
尚，ROMボードを増設することによりS155（2Kステップ）プログラムコール出来ます。
その他BASIC，マシン語へのリンクも容易に出来ます

- ＊ROM BOARD（FREE 40KB） ¥17,000
- ＊SYSTEM ROM-BOARD付（FREE 32KB） ¥29,000
- ＊BASIC・SYSTEM ROM・BOARD（FREE 16KB） ¥49,000
- ＊BASIC ROMのみ ¥20,000
- ＊RTTY SYSTEM ROM・BOARD付 ¥49,000

UNIVERSAL・EXTENDER BOARD MZ-80B

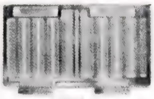
ユニバーサルボード

- ＊UNV-S（シングル） ¥4,500
- ＊UNV-W（ダブル） ¥9,000

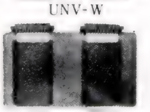
エックステンションボード

- ＊EXT-S（シングル） ¥5,000
- ＊EXT-W（ダブル） ¥10,000

UNV-S

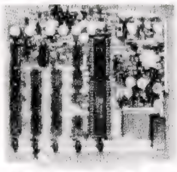

UNV-W

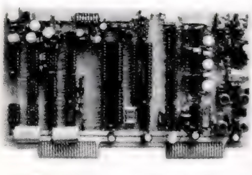
EXT-S


EXT-W

RTTY ※DES-R1A（MZ-80K/C/E） ※DES-RB（MZ-80B）

RTTY. DES-R1A・DES-RBシステムは，シャープMZ-80K/C/E・B用〈インターフェースユニット〉MZ-80I/O，MZ-80BKにコンパチの1枚のボードを差し込むことにより，無線・有線によるコンピュータ間のデーター伝達システム実験インテリジェントターミナル，無線通信によるマイコンのオンライン，アマチュア無線（海外QSO），ホビー等に運用できます。


DES-R1A ¥64,800


DES-RB ¥89,800

製造元
株式会社 ダイ.エレクトロニクス
〒768 香川県観音寺市古川町199－1 TEL(08752)5－1308

取扱店
全国シャープサービスセンター及びシャープMZ-80販売店にて取扱っております。

●通販希望の方は，現金書留又は代引郵送致します

Digic 好評発売中

NEW!

高信頼度・低価格

MZ-80B用ライトペン

BASICから簡単に使えます!

付属ソフト"PEN. B/1.0"のロード後、BASIC (SB-6520, 5520) に拡張コマンド"PEN"が追加されています。コマンド"PEN"の実行後、特定変数PX, PY, P$には X, Y座標値及び文字列を自動的に取込みますからプログラミングは非常に簡単に行えます。更にコマンド"PEN"には、B, G, W等のオペレーションコードが追加できますからグラフィックモード等でも活用できます。(SB-6620, 5520用は別売)。 取付けは至って簡単、付属のカードを本体内の拡張IOポートへ装着し、ペンのプラグをカード端子へ接続するだけで完了です。

募集!MZ-80Bライトペンのアプリケーションプログラム

優秀作 3名様にシステムデスクMZ-80SD4を進呈致します。
……………………………………募集締切は57年4月です。

MZ-80B用、強力マシン語開発ツール

DMT-80B
¥6,000

80K、C用を更に機能アップ、逆アセンブラー表示の窓を2分割でき相互を見較べながら編集できる新機軸のデバッガー等、80BのRAM空間を高速自在に操つれます。

MZ-80 K/C用ライトペン(スイッチ方式)

MZ-80 本体のみで使用でき改造等一切不要

高信頼度・低価格(ライトペン+オペレーションソフト) **¥18,000**
〒500

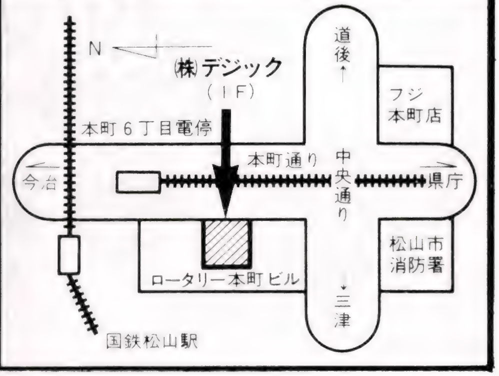
デジックキャンパス受講生募集中

BASIC入門コース(BASIC プログラミングの基礎)開講中、
実 用 コ ー ス (データ処理、ファイル制御等々) 1月より開講、
最新鋭機を1名毎に割当て充実した講座を実施します。

住所が変わりました。

㈱デジック

〒790 松山市本町6-6-7
ロータリー本町1F
TEL 0899-24-0914



遂に登場

販売、財務管理決定版

あなたのパーソナルコンピューターがそく、有能な事務員に変わります。貴方がインプットするのは最初のデーターと日々の納品伝票と仕訳だけ。

出力されるのは

ローランド
シンセサイザーの鳴る
マイコンフロア誕生!!

財務関係

貸借対照表・仕訳日記
損益計算書・振替伝票
総勘定元帳・etc

販売売掛在庫

売上グラフ
売掛・買掛表(帳)
請求書発行・etc

個人企業に2台のパソコンはいりません。1回の入力でいいのはこのプログラムです。

MZ-80K.C.B用(発売中)　**MICRO-8用**(3月発売予定)
PC-8801.8001(3月発売予定)

MICRO用ワードプロセッサー：200ページ取れます。ディスク、K505バジョン、
他多数ソフト開発中です ご期待下さい。

DDS MMG

☎0899-43-0691内線33 白石まで

各システムのメモリーは変化しますので資料券を送付下さい。あなたのシステムでどれぐらいの処理ができるのか資料をお送りします。

四国電業

松山四国電業(株)

松山市一番町4丁目　☎(0899)43-0691(代)

コスモス岡山のユーティリティプログラム

（愛称 エスドム）
SDOM
ディスクオペレーションモニター

新発売

MZディスクが自由自在

MZでディスクをご使用の皆さん全員ご使用を！

便利さ驚き

ディスク版　K／C，B用
普及特価9,800円
送料　200円

◆主な特徴

DIR	CRTに表示プリンターに打出し可能（／P）
DATA	ファイルのデータを表示します。
DUMP	トラックセレクターの内容を必要なだけCRTに表示、スクリーンエディタを使用して書替え可能（／P）でプリンターに打出す事ができます。
MAP	デスケットの使用状態を表示、（／P）でプリンターに打出します。
LOADS	必要なトラックセレクターの内容を読みこむ。
SAVES	必要なトラックセレクターの内容を書込む事ができる。
COPY	指定したドライブから指定したドライブにディスケットの内容をコピーします。
MASTER	マシン語のプログラムがFDで起動する貴殿だけのオリジナルなマスターディスケットをつくる事ができます。
XEER	CMTからFDへプログラム及びシーケンシャルデータの転送。 FDからCMTへプログラム及びシーケンシャルデータの転送。

その他　SAVE、LOAD、DELETE、LOCK、UNLOCK、等の機能のほかテープベースBASIC及びマシン語レベルでディスクのコントロールも可能。

★DISCO－MZ　B又はC／K指定を　**3,800円　〒200**
ラベル付き逆アッセンブラ（4種類のラベル設定）クロスリファレンスリストの出力及びオフセット機能付き。C／K用は、シャープのシステムプログラムのエディタに読込み可能な状態で逆アセリストを出力可。シャープアセンブラコンパチブル、スクリーンエデタ、プリンター出力機能付。

★プリントフォーマッター　MZ－80B　**2,500円　〒200**
リストのプリントアウトのフォーマットを自由に定義。用紙の始めにプログラム名とページ数を自動的に打出し、ファイルに綴じるのに便利。（SB5520，BP5、BP4用）

★ベーシック　モディファイヤー　MZ－80K／C　**5,000円　〒200**
MZ－80B　**3,500円　〒200**
SP－5030にAUTO、DELETE、リナンバー等のエディタ機能、TRON、TRVON等トレース機能を追加、画面コピーも可能な価値ある1本。SP－5030共存プログラム付き。　80B用は　P－5520用にアレンジ。

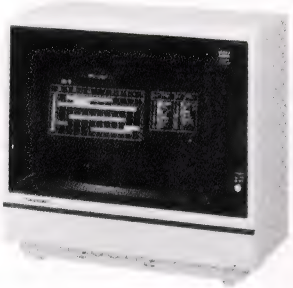
★エディットレーサー　PC8001用　**5,000円　〒200**
PCにパワーエディタ&トレーサーがついた。
- トレーサー：マシン語のデバッグに無くてはならない機能、各レジスタの内容は勿論SP、PC等を1ステップごとに画面表示、マシン語の勉強にも使って下さい。
- エディット：スクロールアップ、スクロールダウン等のPCのスクリーンエディタを自在に活用、10キーを16進キーとして使用マシン語の入力時間を大幅に短宿I／O、アスキー誌のチェックサム付き。
- その他：逆アセンブラ等便利な機能を満載

★マルチカラーペインティングツール　if－800用　**20,000円ディスク版**
高分解能力 120色使用の本格的コンピューターアートが楽しめる。
便利な作画コマンド付き。デモソフト有り。

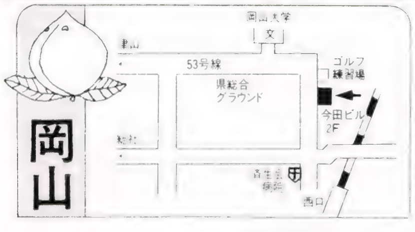
★リストファイル&インデックス　if－800用　**15,000円ディスク版**
リストのプリントアウトの字にプログラム名、プログラマー作成日時、使用方法を明記した表紙を付けてリストを打出す。各サブルーチンごとにリストを区切って出力することも可。ディスケットの内容を打出したり、リストファイルの目次を作成するインデックスプログラム付き。　打出しサンプル（〒¥240切手）

驚き特価　価格☎

富士通　MICRO-8用
NEC　PC8001用
それぞれのケーブル付き
高解像度カラーCRT
CE-321C
14インチ7色
2000文字表示可能
RGB直接ドライブ
標準価格　148,000円を



シャープ　ポケットコンピュータ　PC-1500
カラープリンタとのセット価格　109,600円を



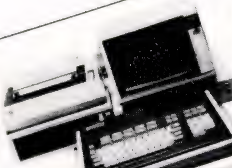
COSMOS岡山
〒700　岡山市南方5-6-5　今田ビル2F
TEL（0862）54-7474（県営グラウンド入口前）

安心して買える 完全アフター

コスモスアイランド

皆様の御要望に応えて発足致しました。
下記商品の組合せ以外にも
お客様のご要望に応じて自由な組合せを！
又、各種周辺、ソフト、書籍等全ての商品の
通販も承わります。

ご負担いただくクレジット手数料はもっとも低率にて設定しております。お確め下さい。



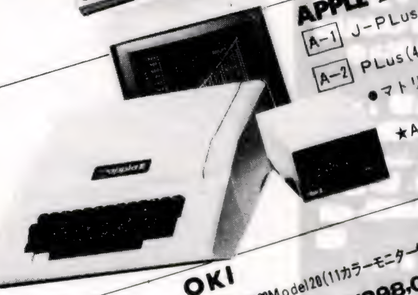
FUJITSU〈新製品〉

F-1 マイクロ8＋TVアダプター **¥231,500** 月々¥2,900×36回(ポ)3万×6回

F-2 マイクロ8＋シャープ標準カラーCRT＋シリアルドットプリンター(10インチ) **¥434,500** 月々¥3,400×48回(ポ)5万×8回
★10インチプリンター用紙進呈

F-3 マイクロ8＋バブルホルダユニット＋バブルカセット×2高解像ディスプレイ＋キャラクタセット(漢字・非漢字) **¥603,500** 月々¥6,300×48回(ポ)6万×8回

F-4 マイクロ8＋グリーンディスプレイ＋ミニフロッピイディスクユニット＋キャラクタセット＋漢字入力タブレット＋EPSON漢字プリンター **¥918,100** 月々¥8,100×48回(ポ)10万×8回



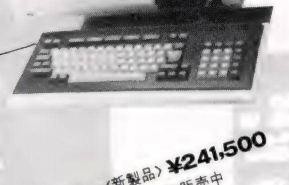
APPLE II

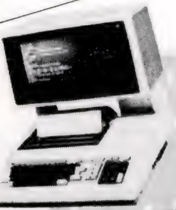
A-1 J-PLus(48KRAM)＋11カラーモニター＋DISKII **¥687,800** 月々¥6,900×48回(ポ)7万×8回 ★ディスケット10枚進呈

A-2 PLus(48KRAM)＋11カラーモニター＋DISKII＋VISICALC(ソフト)16セクター **¥742,800** 月々¥8,400×48回(ポ)7万×8回

●マトリックス会計、原価計算、統計管理可能 各種周辺ソフト全て完備

★APPLEファンの皆様へソフトハードの個別通販も
お気軽にお申込み下さい。





OKI

O-1 IF800Model20(11カラーモニター付) **¥1,090,000** 月々¥12,800×48回(ポ)10万×8回

O-2 IF800Mobel10 **¥298,000** 月々¥6,100×24回(ポ)5万×4回

O-3 IF800Model30カラー〈新製品〉 **¥1,498,000** 月々¥23,900×48回(ポ)10万×8回
★ディスケット10枚進呈

NEC

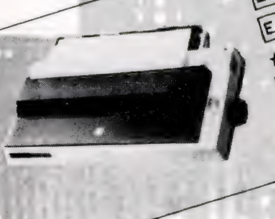
N-1 PC-8800＋TVTダプター〈新製品〉 **¥241,500**
月々¥4,900×36回(ポ)2万×6回 予約販売中

N-2 PC-8801＋漢字ロムボード＋漢字プリンター(PC-8823)＋カラーディスプレイ(PC-8853
＋フロッピィディスクユニット.PC-8881) **¥1,157,000** 月々¥14,600×48回(ポ)10万×8回

N-3 PC-8001(32KRAM)＋シャープ標準カラーCRT＋カラーケーブル **¥240,000**
月々¥4,800×36回(ポ)2万×6回 ★カセットテレコ進呈

N-4 PC-6000＋家庭テレビ用ケーブル〈新製品〉 **¥90,220** 月々¥8,200×12回

N-5 PC-6000＋ROM RAMカートリッジ＋カラーディスプレイ＋データレコーダ＋GP-80Mプリンター **¥273,900** 月々¥4,300×36回(ポ)3万×6回
★プリンター用紙進呈 初心者に最適



EPSON

E-1 MR80FITTYPE2 PC-8001専用 **¥155,000** 月々¥5,800×24回(ポ)2万×4回

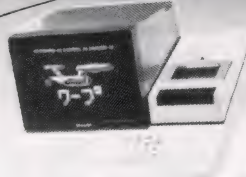
E-2 MP-100 PC-8001専用(マイクロ8にも最適) **¥195,000** 月々¥4,500×24回(ポ)3万×4回 ●レベルIII、APPLE、FX-9000P他全機種完備
★プリンタ用紙もれなく進呈

E-3 MP-80K 漢字プリンター〈新製品〉 **¥189,000** 月々¥4,200×24回(ポ)3万×4回
マイクロ8,PC8001,PC8801に最適

商品によっては月々の支払金額の端数処理の為、初回のお支払い金額が若干高くなる事があります。

★お買上げの方には人気月刊オリジナル情報誌POPCOM最近号３冊さし上げます。

専門店の通販誕生!



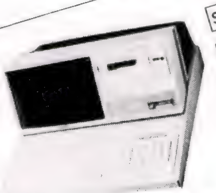
SHARP

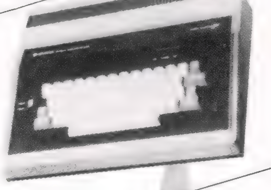
S-1 MZ-80B **¥278,000** 月々¥6,100×36回㋭2万×6回

S-2 MZ-80B+プリンターセット+グラフィックRAM I **¥465,800** 月々¥4,200×48回㋭5万×8回

★BASIC教本/ソフトテープ付進呈

S-3 MZ-80K II (48KRAM) **¥198,000** 月々¥4,600×24回㋭3万×4回 ●初心者に最適





HITACHI

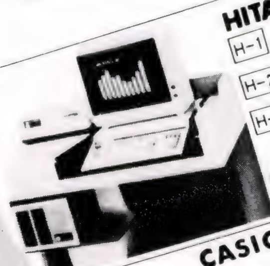
H-1 レベルIII **¥198,000** 月々¥4,600×24回㋭3万×4回

H-2 レベルIII+高解像ディスプレイ **¥418,500** 月々¥6,300×48回㋭3万×8回

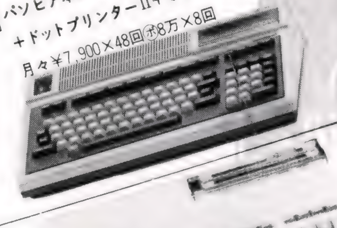
H-3 ベーシックマスターJrジュニア+TVダプター **¥99,800** 月々¥5,800×12回㋭2万×2回

★マシン語可能。L IIソフトが走る。

H-4 ベーシックマスターJrジュニア+12インチグリーンモニター(加賀電子) **¥129,600** 月々¥2,900×24回㋭2万×4回



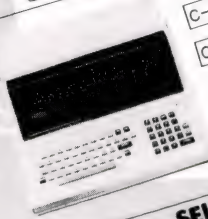
P-2 パソピア本体+ファインカラーディスプレイ+ドットプリンターII+ミニフロッピイディスクユニット 月々¥7,900×48回㋭8万×8回



CASIO

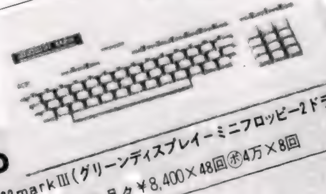
C-1 FX-9000P+OP-1+MP-82プリンター **¥339,000** 月々¥4,900×36回㋭4万×6回

C-2 FX-702P+FA-2+FP-10 **¥60,000** 月々¥5,500×12回



PASOPIA

P-1 パソピア本体+TVアダプター **¥176,000** 月々¥5,200×24回㋭2万×4回



SORD

M-1 M23mark III(グリーンディスプレイーミニフロッピー2ドライブ付) **¥558,000** 月々¥8,400×48回㋭4万×8回

SEIKOSHA

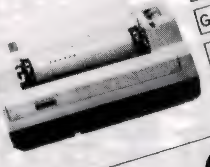
G-1 GP-80M11(PC8001ダンデイ直結型) **¥69,000** 月々¥6,300×12回 ●8インチ用紙可

G-2 GP-100M(PC8001ダンデイ直結型) **¥79,000** 月々¥7,200×12回 ●10インチ用紙可

G-3 GP-250X(PC8001ダンデイ直結型) **¥89,000** 月々¥4,300×24回 ●10インチ用紙可

G-4 GP-80DB(MZ-80B専用) **¥94,000** 月々¥4,500×24回 ●8インチ用紙可

G-5 GP-80DNEX(MZ-80C、K、K2専用) **¥94,000** 月々¥4,500×24回 ●8インチ用紙可



★目的に応じた機種選択及びソフト周辺機器等の御相談もお気軽にどうぞ。

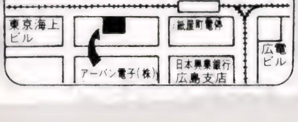
予約センター　コスモスアイランド

☎(0822)46-4592　〒730広島県広島市中区大手町1丁目1-23

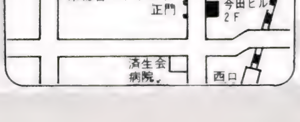
お申込方法	クレジットはお電話またはお手紙にてお申込下さい。指定用紙送付致します、支払い回数は1～48回まで自由に選んで下さい。 一括支払の場合は現金書留にて御送付下さい。(品名、型式、個数を明示して下さい。) 製品はご指定日に配送致します。(お買上価格3万円以上は送料無料。)

サポートセンター　マイコンにはアフターが必要です。

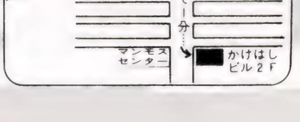
●アーバン電子(株)(広島県)
☎(0822)46-0993



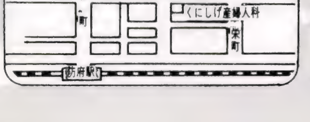
●コスモス岡山(岡山県)
☎(0862)54-7474



●マーベルマイクロコンピュータ(兵庫県)
☎(078)923-5536



●キーボード(山口県)
☎(0835)38-2880



OA時代はソフトの時代

高信頼性のソフトをお届けします

カシオ FX-9000P

apple II j-plus

APPEL用実務ソフト　新発売

●財務会計V.2　¥66,000　説明書付　送料¥500

●現金出納帳V.2　¥23,000　説明書付　送料¥500

勘定科目	：200基本設定　130科目
入力	：振替・入金・出金。三系統
金額	：残高入力時　12桁。 伝票入力時　9桁。 累計モニター　11桁。 累計プリンタ　12桁。
摘要	：カナ文字・英字。
仕訳数	：月に対して最大　5,000件。
出力表	：科目名コード表。仕訳帳。現金出納帳。日計表。預金残高表。総勘定元帳。残高試算表。損益計算表。貸借対照表。製造原価。

●売上管理II　¥28,000　説明書付　送料¥500

登録：商品名1000・得意先400・担当50。又は商品500・得意先800(ディスケットあたり)。

伝票：月に対して最大5000件・入力金額9桁・登録コードでデータ入力。

出力：売上伝票・得意先別売上表・売掛残高表・商品別売上表・担当別売上表その他。

即納可

好評発売中

●財務会計　¥40,000

★仕訳入力。月計・年次決算に必要帳表を作成します。修正、挿入、削除等過去に対しても自由。

★元帳・B/S・P/L等プリンタ出力は随時。

★科目は基本設定してあるが、再設定は自由。

★科目ごとの試算が行なえ、チェック体制は万全。

★オプションで経営分析プログラム発売予定。

●現金出納帳II　カシオ・アップル共 ¥11,000

★現金主義で入力すれば、ローコスト経理が行える。

●漢字　カシオ　¥5,000

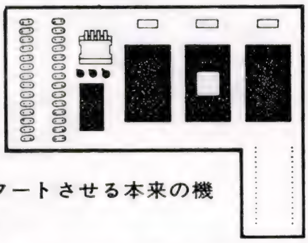
★モニター上で漢字作成、255字で1ブロック。ユーザプログラムにて、プリンタ出力可能。

●データベース　¥22,000

★サーチは、ディスケットに登録してあるファイル全部に対して、マシン語で高速に実行されます。

★機能強化　ファイル間の加工、合成処理可能。

アップルユーザーに朗報！



F8 plus　¥9,000(送料共)

アップルIIのシステムモニタ(F8)を本体稼動中にSWを切ることなく、差換えたいと思ったことはありませんか。当ボードとF8を交換するだけで、(ハード的な改造はしない)F8モニターが3種までディップSWで制御できます。もちろんあらかじめ設定してあるモニターでシステムスタートさせる本来の機能はなんら変りありません。

あなただけのモニターを2716に書きこんで使ってみませんか。

☆ソフトのデモは随時行なっています。来社の上使い勝手をお確かめ下さい。

☆アップルで、カナ文字に対応していないシステムの方も、御相談下さい。

☆会計システムの資料ご希望の方は¥400(切手)同封の上、申込み下さい。

稼動するまでサポートします。

PC-8001用財務会計,近日発売(詳細は問合せ下さい)

綜合資料研究社

〒106 東京都港区六本木3-4-34-702

伊勢吉ビル　☎(03)584-1825

郵便振替(東京2-12404)

ご注文は、本体名・カナシステム・プリンタ等お知らせ下さい。

富士通

システム導入・マイコン修得の御相談は 豊富な実績を誇る アルゴジャパンで

通信販売
店頭販売
クレジット販売

最新64 K bitシリコンチップ使用・大型機並みの4層基板・新世代メモリーバルブカセット・FlexもCP/Mも走る・外部メモリーは656 Kバイト～20Mバイト(ミニフロッピー～ハードディスク)まで可能・パソコンに要求されるあらゆる機能を内蔵し，他機種の追随を許さないハイ・コストパフォーマンス!!

富士通MICRO 8

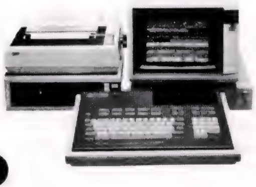
富士通・長野県代理店

FJITSU MICRO 8本体MB25020

¥218,000

キャラクタセット(非漢字)	MB22002	10,000円
キャラクタセット(漢字)	MB22003	30,000円
Z-80ソフトカード	MB22401	11,700円
バブルホルダユニット	MB22601	85,700円
バブルカセット	FBM42CP	35,000円
高解像度カラーCRTディスプレイ	MB27301	188,000円
グリーンCRTディスプレイ	MB27302	46,800円
シリアルドットプリンタ	MB27401	142,000円
ミニフロッピィディスクユニット	MB27601	313,000円

即納



8ビット×2

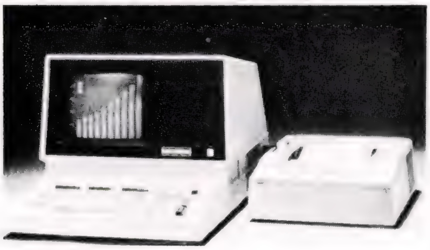
今なら アルゴジャパン オリジナルデモソフト付

ファンタジー・機械製図・システムシミュレーション・etc

MICRO 8 の上位機種として，ミニコンの機能に迫る16ビットパーソナルビジネスコンピューター・高速演算・エラー自動復帰・エラーロギング・メモリーパリティチェック・日本語表示サポート・用途別BASIC3種・128Kバイトの連続空間等従来のパソコンの処理スピード・信頼性上の弱点をカバーしたオールマイティパーソナルコンピュータ!!

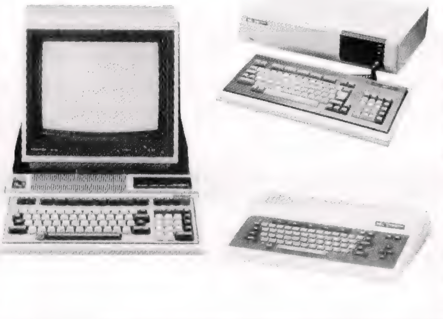
富士通 FACOM9450

即納



16ビット×2

PC-6000，PC-8800，パソピア 大好評販売中!

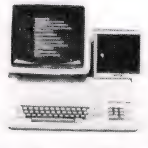


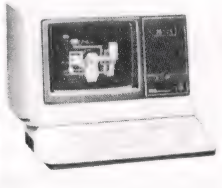
好評の アルゴジャパンSBCシステム 各社に導入中!

業務用システム

対象機種：FACOM9450・PANAFACOM C-180・SHARP PC-3200S 沖IF-800・SORD M243

システム名	明細	5年リース料
受注・外注管理	仕掛金・半製品の管理	¥35,800より
食品加工・工程管理	・資材・副資材の発注・生産管理	¥29,800より
顧客管理	条件付メールシール打ち出し可	¥29,800より
販売管理	売伝・請求書発行・買掛金の管理	¥29,800より
財務管理	転記ミス・ロス解消	¥35,800より
給与計算	データー・プログラム保護機能付	¥35,800より
酒店システム	税務所申請書類・仕入先一覧表作成	¥35,800より





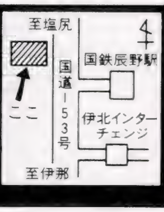
通信販売

◇ご注文は、住所・氏名・商品名をハッキリ書いて、商品価格＋送料の合計金額を「現金書留」にてお申し込み下さい。
◇デンワがあればデンワ番号も書いて下さい。

アルゴジャパン
通信販売課(マイコン)係

コスモスグループ
アルゴ・ジャパン

〒399-04 長野県上伊那郡辰野町宮所19 ☎(02664)2-2022～4



◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

マイコン＆チップのロビン電子

★パーソナル コンピュータ シリーズ★

日立

H68/TRA	トレーニングモジュール(バスドライバー実装)	¥99,500
H68/TRB	〃 (コンソールなし)	¥79,500
S68BSC3-R	BASIC-III(H68CTV1用)トレーニングモジュール用ソフトウェア(マスタROM)	¥32,800
S68BSC3-C	〃 (ソフトテープ)	¥19,000
H68TPR1	ペリフェラルコントロールモジュール	¥79,500
H68TVM1	VHFアダプタ	¥22,000
H68CTV1	カラーテレビインターフェースモジュール	¥89,500
H68TF40	H68TR用ミニフロッピィディスクシステム	¥343,000
H68/TV	テレビインターフェースモジュール	¥69,500
S68BSC2-R	BASIC-II	¥24,000
H68WW02-1	万能ユニバーサル基板	¥7,800
H68TM04		¥45,000
H68CC01-1	カードケージ	¥22,000
H68CC02-1	〃 (パッケルコン付)	¥30,000
H62SC01	シングルカードコンピュータ (サンプル価格)	¥35,000
H680TR01	16ビットトレーニングモジュール(電源GP103A付)	¥272,000

富士通

MB25020	FUJITSU MICRO 8 本体	¥218,000
MB22002	キャラクタセット(非漢字)	¥10,000
MB22003	キャラクタセット(漢字)	¥30,000
MB22401	Z-80ソフトカード	¥11,700
MB22601	バブルホルダユニット	¥85,700
FBM43CP	バブルカセット	¥35,000
MB27301	高解像度カラーCRTディスプレイ	¥188,000
MB27302	グリーンCRTディスプレイ	¥46,800
MB27401	シリアルドットプリンタ	¥142,000
MB27601	ミニフロッピィディスクユニット	¥313,000
MB26001	システム拡張ユニット	発売予定品
MB22202	音声合成モジュール	発売予定品

シャープ

12M-13B	12型グリーンディスプレイ	¥39,800
14M-101C	14型カラーディスプレイ	¥67,800
XM-140A	14型カラーディスプレイ	¥74,800
MZ-80B (本体)	10インチグリーンモニタ、カセットドライブ内蔵 CPU:LH0080A RAM:4116(64K)	¥278,000
MZ-8BK	6カード拡張I/Oポート	¥19,800
MZ-8BG	グラフィックVRAM I	¥39,000
MZ-8BGK	〃 II	¥39,000
MZ-8BF	フロッピーディスク	¥298,000
MZ-8BF1	フロッピーI/Oカード	¥38,000
MZ-8BFC	フロッピーケーブル	¥8,700
MZ-8BDF	ディスクBASIC	¥10,000
MZ-80BP5	ドットプリンター	¥142,000
MZ-8BP51	プリンタI/Oカード	¥17,400
MZ-8BP5C	プリンタケーブル	¥8,600
MZ-80MCR	マークカードリーダー	¥198,000
MZ-80MCB	リーダーI/Oセット	¥30,000

NEC

●PC-8800シリーズ

PC-8801	本体 μPD780C-1 4MHz	¥228,000
PC-8801-01	PC-8801用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8821	18ピンドットマトリクスプリンタ	¥198,000
PC-8821-02	PC-8821用漢字ROMボード	¥38,000
PC-8881	8インチフロッピィディスクユニット	¥442,000
PC-8882	8インチフロッピィディスクユニット増設用	¥400,000

●PC-8000シリーズ

PC-8001	本体 32Kバイト実装	¥168,000
PC-8011	拡張ユニット	¥148,000
PC-8012	I/Oユニット	¥84,000
PC-8012-01	PC-8012用ユニバーサルボード	¥4,800
PC-8012-02	PC-8012用増設RAMボード	¥43,000
PC-8012-03	音声確認ボード	¥98,000
PC-8031	Dualミニディスクユニット	¥310,000
PC-8032	拡張Dualディスクユニット	¥268,000
PC-8049	12インチ・カラー(高解像度)ディスプレイ	¥188,000
PC-8050	12インチグリーンディスプレイ	¥46,800

●PC-6000シリーズ

PC-6001	本体 μPD780C-1 4MHz	¥89,800
PC-6006	ROM & RAMカートリッジ	¥14,000
PC-6021	40桁専用サーマルプリンタ	¥49,800
PC-6072	キーボード・オーバレイシート・無地	¥560
PC-6073	キーボード・オーバレイシート・ひらがな用	¥560
PC-6082	データレコーダー	¥19,800
PC-6091	家庭テレビ用ケーブル	¥420
PC-6094	プリンタケーブル	¥7,500

EPSON

MP-80 TYPE 1	普及型多機能ビジネスプリンター	¥129,000
MP-80 TYPE 2	高解像ビットイメージプリンタ	¥142,000
MP-82	本格派プロッタプリンタ	¥149,000
MP-80F/T TYPE 1	本格派ビジネスプリンタ	¥139,000
MP-80F/T TYPE 2	本格派ビットイメージプリンタ	¥152,000
MP-100	普及型フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥192,000
MP-130	高速フルサイズ・ビットイメージプリンタ	¥228,000

Logitec

K-111	コンポジット方式表示文字数960文字	¥69,800

★サービスステーションが開設されました。

○仙台☎0222-66-2061　○大阪☎06-644-5221　○高知☎0888-33-2824
○大阪☎06-644-4555　○広島☎0822-46-8494

サービスステーション募集中!!

注文は、ハガキ又は封書で、問合せは電話で ➡ ☎ 03-255-6027(代表)

◈ご注文の際には、電話で在庫を確認して下さい。尚、注文書には必ず発注者の電話番号をご記入して下さい。

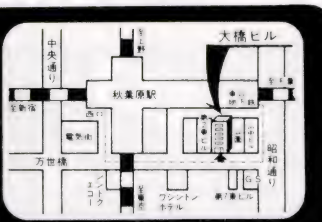
●送料(梱包料含)：半導体部品〒350、筐体〒2,000(トラック便にて)。送料指示のあるものは指定金額。速達・書留を御希望される方は加算して下さい。(速達〒300、書留〒500)
●ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて商品価格＋送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替・切手(2,000円以下の場合100円切手)にてお申し込み下さい。

ロビン電子産業(株) M係

秋葉原店　〒101　東京都千代田区神田佐久間町1－16　大橋ビル2F
営業時間/平日 AM10:00～PM7:00　日曜・祭日 AM10:00～PM6:00
☎03-255-6027(代)　TELEX 222-2210 ROBIND J

●お問い合わせは、TEL・往復ハガキ・返信用切手同封以外は返信致し兼ねます。
●官公庁，学校，放送局(所定の様式可)，国庫金，県費払い他。

年中無休



◎会員の方で住所・氏名が分らず届かない物品等がありますので、心当りの方はご連絡下さい。
◎当社基板(HOGE)お買上げの方で、会員登録されていない方はご連絡下さい。

マイコン＆チップのロビン電子

◎当社製品は全品日立クレジットでお求めになれます。

特価メモリー

2716	¥ 780	6147P-6	¥ 1,400
2532	¥ 1,450	6147P-3	¥ 1,650
2732	¥ 1,300	4334P-4	¥ 1,000
2564	¥10,000	4334P-3	¥ 1,100
4116-3	¥ 300	6148P	¥ 1,800
4116-2	¥ 400	6148P-6	¥ 1,700
4116-4 (8ケ)	¥ 2,000	6116P-3	¥ 2,800
4116-3 (8ケ)	¥ 2,400	6116LP-3	¥ 3,300
4116-2 (8ケ)	¥ 3,000	8212	¥ 300
4864-3	¥ 2,400	8216	¥ 350
4864-2	¥ 2,600	8255A-5	¥ 650
2114-4	¥ 500	Z80(CPU)	¥ 900
2114-3	¥ 520	6809P	¥ 2,800
2114-2	¥ 550	MC3470	¥ 3,470
6147	¥ 1,500		

フロッピーディスケット

●Verbatim

					1枚	10枚
FD34-1000	8インチ	片面26セクター	256バイト		¥ 1,200	¥11,000
FD34-9000	8 〃	〃 26 〃	256 〃		¥ 1,800	¥16,500
FD34-8000	8 〃	〃 32 〃	256 〃		¥ 1,800	¥16,500
FD32-1000	8 〃	〃 32 〃	128 〃		¥ 1,750	¥16,000
FD10-4026	8 〃	両面26 〃	128 〃		¥ 2,250	¥21,000
DD34-4026	8 〃	〃 26 〃	256 〃		¥ 1,700	¥15,500
MD525-01	5 〃	片面ソフトセクター			¥ 900	¥ 8,000
MD525-10	5 〃	〃 10ハードセクター			¥ 1,450	¥13,000
MD525-16	5 〃	〃 16ハードセクター			¥ 1,450	¥13,000
MD550-01	5 〃	両面ソフトセクター			¥ 1,300	¥12,000
CD 8 S	8 〃	片面Cleaning			¥ 2,750	
CD 8 D	8 〃	両面 〃			¥ 3,900	
CD 5 S	5 〃	片面 〃			¥ 2,500	
CD 5 D	5 〃	両面 〃			¥ 3,400	

●Maxell

			1枚	10枚
FD1-128	8インチ	片面シングル	~~¥ 1,900~~	~~¥16,000~~
FD2-128	8インチ	両面シングル	~~¥ 2,400~~	~~¥21,500~~
FD2-256	8 〃	〃 〃	~~¥ 2,400~~	~~¥21,500~~
FD2-256D	8 〃	〃 ダブル	~~¥ 2,500~~	~~¥23,800~~
MD-1	5 〃	片面シングル	~~¥ 1,500~~	~~¥14,000~~
MD-2D	5 〃	両面ダブル	~~¥ 2,100~~	~~¥20,000~~

●磁光電子

SF5201	5インチ	片面シングル	¥15,000

上記のディスケットは通販において9枚以下の販売はいたしません。
1～9枚は店頭にてお求め下さい。
送料500円(梱包料含)を商品価格に加算して下さい。

HOGE BOARD SERIES

No.1	HOGE PRINT BOARD No.MENTENANS	@ ¥ 9,000
No.2	〃 〃 〃 WITH MENTENANS	@ ¥19,500
No.3	IC SET CPU CG TTL	@ ¥10,000
No.4	CR SET CONECTOUR TR CR VR係	@ ¥ 3,400
No.5	SOKET SET 40P 24P 16P 14P 8P	@ ¥ 3,100
No.6	MONITOR ROM	@ ¥ 1,700
No.7	AUTO START ROM	@ ¥ 1,700
No.8	AID#1 ROM	@ ¥ 1,700
No.9	6K BASIC ROM	@ ¥ 5,100
No.10	10K BASIC ROM	@ ¥ 8,500
No.11	16K RAM 8PCS	@ ¥ 2,400
No.12	32K RAM 16PCS	@ ¥ 4,800
No.13	48K RAM 24PCS	@ ¥ 7,200
No.14	I/O SLOT 50P 1PC	@ ¥ 750
No.15	I/O SLOT 50P 8PCS	@ ¥ 6,000
No.16	ORIGINAL KEY BOARD	@ ¥28,000
No.17	KEY BOARD CABLE SET	@ ¥ 950
No.18	COMPATIBLE CASE	@ ¥35,000
No.19	POWER SUPPLY	@ ¥16,000
No.20	NEW TYPE POWER SUPPLY	@ ¥28,000
No.21	CARRY BAG	@ ¥15,000
No.22	GAME PAPPLE	@ ¥22,400
No.23	APPLE DISK SET I/F CK	@ ¥180,000
No.24	COLOR MONITOR TV	@ ¥59,500
No.25	J-PLUS SET	@ ¥ 3,000
No.26	J-PLUS KEY TOP SET	@ ¥ 4,000
No.27	6K BASIC BOARD ㊂SET 48K I/O 8PCS	@ ¥57,000
No.28	10K BASIC BOARD ㊂SET 48K I/O 8PCS	@ ¥60,400
No.29	6K BASIC ㊂SET BOARD CASE PW KEY BOARD	@ ¥146,000
No.30	10K BASIC ㊂SET BOARD CASE PW KEY BOARD	@ ¥149,000
No.31	6K BASIC ㊂SET BOARD CASE PW KEY COLOR TV	@ ¥198,000
No.32	10K BASIC ㊂SET BOARD CASE PW KEY COLOR TV	@ ¥201,300
No.33	ROM CARD SET EXCEPT ROM	@ ¥ 7,700
No.34	RAM CARD SET EXCEPT ROM	@ ¥19,800
No.35	Z-80 CARD SET	@ ¥19,900

(注) ◈送料については、TELをして下さい。 ◈最近出回っているAP改良型ボード等は他製品です。また、カタカナ表示可能です。
◈完全にメインテナンスを行ないますので安心してお求めいただけます。 ◈ロビン電子友の会への入会制度あり。
◈完成品は別途、見積りいたします。

TEXAS, HITACHI, SN74・74LS・74Sシリーズ 大巾値下げ!!

	スタンダード	LS	S
7400	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7401	¥ 50	¥ 45	
7402	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7403	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7404	¥ 50	¥ 50	¥100
7405	¥ 50	¥ 50	¥100
7406	¥ 85		
7407	¥ 85		
7408	¥ 50	¥ 45	¥ 85
7409	¥ 50	¥ 45	¥ 85
7410	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7411		¥ 45	¥ 80
7412	¥ 50	¥ 45	
7413	¥ 90	¥100	
7414	¥190	¥170	
7415		¥ 45	¥ 80
7416	¥ 75		
7417	¥ 75		
7420	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7421		¥ 45	
7422	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7423	¥ 60		
7425	¥ 60		
7426	¥ 60	¥ 55	
7427	¥ 60	¥ 55	
7428	¥ 60	¥ 60	
7430	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7432	¥ 50	¥ 55	¥ 90
7433	¥ 65	¥ 55	
7437	¥ 60	¥ 55	¥160
7438	¥ 60	¥ 55	¥160
7440	¥ 50	¥ 55	¥ 80
7442	¥105	¥ 80	
7443	¥190		
7444	¥190		
7445	¥205		
7446	¥160		
7447	¥160	¥130	
7448	¥170	¥130	
7449		¥140	
7450	¥ 50		
7451	¥ 50	¥ 45	¥ 80
7453	¥ 50		
7454	¥ 50	¥ 45	
7455		¥ 45	
7460	¥ 50		
7463		¥285	
7464			¥ 80

	スタンダード	LS	S
7465			¥ 80
7470	¥ 75		
7472	¥ 70		
7473	¥ 75	¥ 70	
7474	¥ 80	¥ 70	¥160
7475	¥ 85	¥ 85	
7476	¥ 75	¥ 70	
7478		¥ 70	
7480	¥ 95		
7481	¥170		
7482	¥195		
7483	¥175	¥150	
7484	¥185		
7485	¥170	¥150	¥570
7486	¥ 60	¥ 70	¥120
7489	¥335		
7490	¥ 90	¥105	
7491	¥140	¥135	
7492	¥100	¥110	
7493	¥100	¥110	
7494	¥150		
7495	¥125	¥140	
7496	¥140	¥150	
7497	¥470		
74100	¥280		
74104	¥145		
74105	¥145		
74107	¥ 75	¥ 70	
74109	¥ 80	¥ 70	
74110	¥ 85		
74111	¥110		
74112		¥ 70	¥180
74113		¥ 70	¥180
74114		¥ 75	¥180
74116	¥275		
74120	¥175		
74121	¥ 90		
74122	¥ 95	¥100	
74123	¥155	¥100	
74124		¥100	¥260
74125	¥100	¥100	
74126	¥100	¥ 70	
74128	¥ 90		
74132	¥160	¥160	¥330
74133			¥ 80
74134			¥100
74135			¥190
74136	¥ 75	¥ 70	

	スタンダード	LS	S
74138		¥105	¥ 370
74139		¥135	¥ 370
74140			¥ 100
74141	¥140		
74142	¥350		
74143	¥430		
74144	¥430		
74145	¥170	¥135	
74147	¥180	¥345	
74148	¥210	¥185	
74150	¥200		
74151	¥135	¥120	¥ 370
74153	¥135	¥120	¥ 370
74154	¥235	160	
74155	¥160	¥155	
74156	¥160	¥155	
74157	¥135	¥120	¥ 330
74158		¥140	¥ 330
74159	¥290		
74160	¥200	¥160	
74161	¥160	¥160	
74162	¥200	¥160	¥ 440
74163	¥190	¥160	¥ 440
74164	¥200	¥175	
74165	¥225	¥320	
74166	¥270	¥265	
74167	¥420		
74168			¥ 630
74169			¥ 630
74170	¥355	¥340	
74172	¥955		
74173	¥320	¥145	
74174	¥145	¥110	¥ 530
74175	¥145	¥110	¥ 450
74176	¥145		
74177	¥145		
74178	¥210		
74179	¥210		
74180	¥145		
74181	¥535	¥420	¥1,080
74182	¥170		¥ 340
74183		¥580	
74184	¥265		
74185	¥265		
74188			¥ 700
74189			¥ 670
74190	¥270	¥215	
74191	¥200	¥175	

	スタンダード	LS	S
74192	¥200	¥ 175	
74193	¥200	¥ 175	
74194	¥200	¥ 165	¥ 380
74195	¥135	¥ 140	¥ 380
74196	¥155	¥ 195	¥ 470
74197	¥155	¥ 195	¥ 470
74198	¥310		
74199	¥310		
74221	¥170	¥ 180	
74225			¥1,300
74226			¥1,300
74240		¥ 320	¥ 760
74241		¥ 320	¥ 760
74242		¥ 270	
74243		¥ 270	
74244		¥ 320	
74245		¥ 320	
74246	¥170		
74247	¥165	¥ 145	
74248	¥170	¥ 145	
74249	¥170	¥ 145	
74251	¥165	¥ 150	¥ 360
74253		¥ 150	
74257		¥ 145	¥ 330
74258		¥ 165	¥ 330
74259	¥290	¥ 210	
74260			¥ 80
74261		¥ 380	
74265	¥120		
74266		¥ 60	
74273	¥350	¥ 360	
74274			¥3,660
74275		¥ 785	¥1,540
74276	¥145		
74278	¥355		
74279	¥115	¥ 80	
74280		¥ 290	¥ 490
74281			¥1,290
74283	¥175	¥ 150	¥ 340
74284	¥805		
74285	¥805		
74287			¥1,380
74289			¥ 670
74290	¥ 85	¥ 120	
74293	¥ 85	¥ 120	
74295		¥ 215	
74298		¥ 215	
74299		¥1,010	¥1,120

	スタンダード	LS	S
74320		¥ 440	
74321		¥ 600	
74322		¥1,175	
74323		¥1,300	
74324		¥ 265	
74325		¥ 495	
74326		¥ 505	
74327		¥ 485	
74347		¥ 165	
74348		¥ 270	
74351	¥410		
74352		¥ 165	
74353		¥ 190	
74362		¥1,140	
74365		¥ 100	
74365-8	¥125		
74366		¥ 100	
74367		¥ 100	
74368		¥ 100	
74373		¥ 270	¥ 650
74374		¥ 270	¥ 650
74375		¥ 130	
74376	¥225		
74377		¥ 315	
74378		¥ 255	
74379		¥ 285	
74381			¥ 780
74385		¥1,380	
74386		¥ 80	
74390	¥215	¥ 315	
74393	¥215	¥ 295	
74395		¥ 215	
74396		¥ 290	
74398		¥ 440	
74399		¥ 340	
74412			¥ 610
74424		¥ 900	
74425-6	¥150		
74428			¥1,650
74438			¥1,650
74445		¥ 150	
74447		¥ 160	
74490	¥200	¥ 330	
74640～5		¥ 830	
74668		¥ 155	
74669		¥ 155	
74670		¥ 450	
74673		¥2,360	
74674		¥2,360	

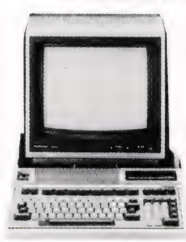
マイコン仲間の集うマルゼンマイコンスクエアー

新機種続々登場!! ご予約受付中!!

システム拡張が容易

東芝マイティーパソコン

PASOPIA



パソピア本体標準価格

¥163,000

サウンド機能が付いて楽しさ倍増!!

NECパーソナルコンピュータ

PC6001

PC6001本体標準価格

¥89,800

標準実装 184Kバイトのメモリ

NECパーソナルコンピュータ

PC8801

PC8801本体標準価格

¥228,000

だんぜんお得!PC8001組み合せコーナー

「テレビ＋(プラス)カラーディスプレイ」

なんとカラーテレビとマイコン用ディスプレイがドッキング!

●マイコンのスイッチONで80文字可能のカラーディプレイ。スイッチOFFで鮮明画像の家庭用カラーテレビにワンタッチで切り換えできます。

即使えます。

★PC8001 (32K RAM) ＋「テレビ＋カラーディスプレイ」一流メーカー製 ＋マルゼン特選カセットテレコ………… ¥228,000

クレジット例) 頭金¥8,500 月々¥9,300×30回

★PC8001 (32K RAM) ＋白黒ディスプレイ シャーシタイプ(外ワクなし) ＋マルゼン特選カセットテレコ………… ¥180,000

クレジット例) 頭金¥7,300 月々¥7,300×30回

★PC8001 (32K RAM) ＋「テレビ＋カラーディスプレイ」＋マルゼン特選カセットテレコ＋高精度グラフィックプリンタ ¥360,000

クレジット例) 頭金¥30,000 月々¥9,800×30回 ボーナス¥25,000×5回

※この他「テレビ＋カラーディスプレイ」は、12・13・14インチ各々あります。(PC8001との組み合せ可)お気軽にお問い合せ下さい。

※シャープタイプ(外部ケースなし)の14インチカラーディスプレイ特価¥49,800

価格を極めて新登場!!

即納

12インチグリーンディスプレイ KG-12N-J 標価¥39,800

本体 JR-100 標価¥54,800

●基本的なBASIC言語を豊富に使用
●豊富なスクリーンエディタ機能 ●16K ByteRAMを実装
●豊富なグラフィック記号 ●1キーでコマンド入力OK
●ユーザー定義図形

超特価マルゼン特選システム!

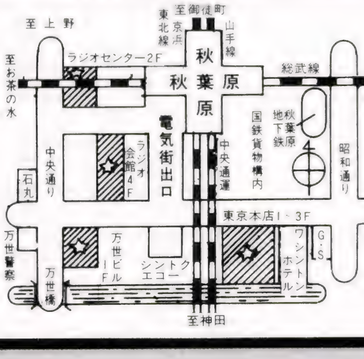
★JR100＋TR-122GM 12インチ白黒シャーシタイプです……… ¥64,800

クレジット特価¥74,900 頭金¥4,500 月々¥4,400×16回

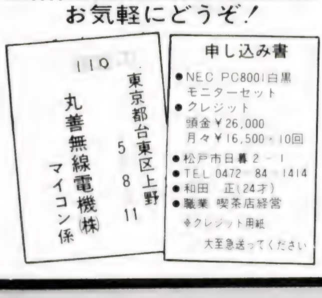
★JR100＋KG-12NJ 12インチ・グリーンディスプレイ…… ¥79,800

クレジット特価¥89,800 頭金¥7,000 月々¥6,900×12回

※マルゼン特選カセットテレコ三洋MR-2200特価¥8,000



お申し込み、お問い合せは お電話かお葉書で! お気軽にどうぞ!



お知らせ

マルゼンムセンではマイコンに限らず各メーカー家電・オーディオ・通信機・ビデオ他各エレクトロニクス商品からカー用品・パーツ・雑貨とあらゆる商品を豊富に揃えてお客様のご来店を心よりお待ち申し上げております。

＊遠方の方は切手 220円同封の上、当社新商品カタログ(B5版10頁)をご請求下さい。すぐにお送り致します。伝統と信頼と実績のブランド、マルゼン通信販売をご利用下さい。

＊業者の方には、有利なマルゼン卸販売システムがございます。お気軽にお問い合せ下さい。通信販売システム…通販部・卸販売システム…外商部までどうぞ。 ☎03(836)4911(代)

NEBA(日本電気専門大型店協会)会員

Maruzen System Campus

マルゼンムセン通販システムでは①現金書留②銀行振込③代金引換配送(引換金額に比例して代引手数料のみご負担頂きます)④1～30回迄の便利なクレジット等色々用意致しております。ご不明な点はお電話にてどんどんお問い合せ下さい。

丸善無線電機株式会社

本社:〒110東京都台東区上野5-8-11☎(03)836-4911(代)
東京本店:〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8 ☎(03)255-4911(代)
大阪支店:〒556 大阪市浪速区日本橋5-9-16 ☎(06)641-0110(代)
名古屋支店:〒460名古屋市中区大須3-30-86ラジオセンターアメ横ビル☎(052)263-1626(代)
振込銀行:第一勧業銀行 神田駅前支店 当座124307

関東長野地区有力マイコンショップガイド（PR）

関東甲信地区（東京・神奈川を除く）でも続々とマイコンショップがオープンしている。“秋葉原など都内まで行かなくとも地元で!!”というのが、各店の共通した訴えであり、それだけの技術的な裏付けと親密な接客で頑張っている。“あなたの街のマイコンショップ”各地の店を紹介してみた。

▶北関東地区

群馬県下では53年春には既に3店のマイコンショップがオープンしていたという“先進県”だが、現在でも多くのショップがある。

関東電子機器販売の伊勢崎Byteショップ（伊勢崎市）。自社ブランドのロジテックはもとより、富士通、シャープ、沖、三洋、日立など各社を取扱っている。

事務機器総合商社からマイコンに参入したのがアサヒ商会(高崎市)。群馬マイコンクラブの事務局として活躍し、広瀬営業部長はＯＡ学会の会員でもある。

ＮＥＣマイコンショップとして群馬県下で初めて開設されたのが、佐鳥電機のソフトピア高崎(高崎市)で、前橋にもサテライトを持つ。マイコン教室なども開催している。

ソードの北関東地区総代理店となっているのがソード北関東。PIPS デモセンターとして活躍している。ケベックはマイコンショップとして最古参でもあるが、本業のオフコン販売に専念してきた。２月から再びパソコン講座など開設し、マイコン部門を強化している。同じくオフコンから参入してきたのが坂庭コムセール(高崎市)。パソコン教室など開催している。

会計事務所が母体というユニークな存在が、群馬システム研究所(高崎市)。会計・経理の専門家の目を通し、ビジネス用パソコンから最近はオフコンまで扱っている。

前橋市では通信機器・ＡＶ機器の分野から参入した群馬システム通信。各種講習会など積極的に行っている。家電店のクリマデンキも本格的にマイコンを扱い、同社デンキセンターでマイコンＧＹＭとして各社を扱っている。太田市の関東穂高電子は計測機器とのアプリケーションに実績をあげている。

▶栃木県下

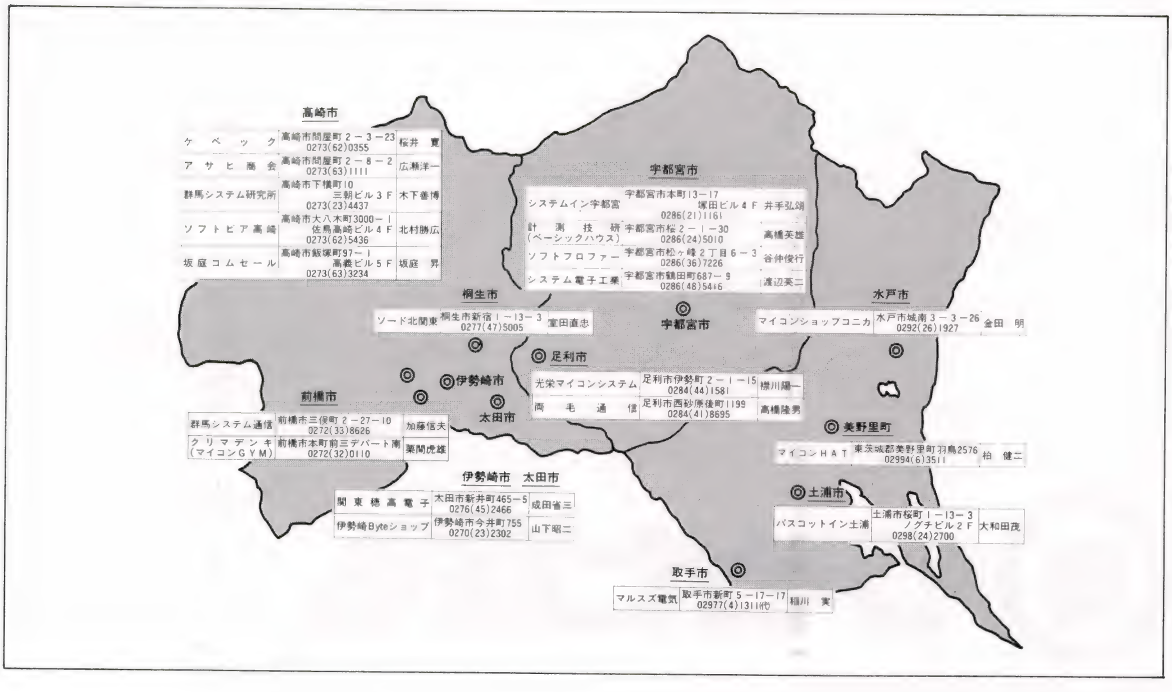
栃木県下でも本格的ショップが多い。計測技研（ベーシックハウス、宇都宮）は栃木県マイコン研究会やオフィスオートメーション研究所など通じ、積極的な活動を続けている。ソフトプロファー（宇都宮）も高い技術力が売り物。家電・オーディオ店向けソフトも好評。ＮＥＣマイコンショップのシステムイン宇都宮もソフト、メンテナンス、講習会など積極的である。

また、大手通信メーカーの研究所出身のシステム電子工業（宇都宮）も、光通信とマイコンのドッキングしたオリジナルシステムの開発など高いレベルを誇っている。

足利市では光栄マイコンシステムが講習会や展示会の開催など積極的に開催。４月から共同出資で足利コンピュータ学院も開設する。同社は横浜市の日吉にもマイコンショップを持っている。同じく足利市の両毛通信はＡＶ機器の有力店からマイコンに参入。足利マイコンクラブの事務局として活躍し、また、独自の汎用プログラム COMBIC も発売している。

▶茨城県

水戸市ではマイコンショップユニカ（ユニカ電子工業）が、マイコン応用機器の開発から計測制御システムの開発まで、ホビーから業務用まで幅広い対応。美野里町のマイコンＨＡＴもＭＺ80Ｂを一人１台使用してのマイコン教室の開催など積極的だ。取手市のマルスズ電気も家電からアマチュア無線パーツまで扱っており、同社３階にはデモ機６台を常設している。土浦では日興通信のハスコットイン土浦が、ＮＥＣマイコンショップとして活躍している。



南関東地区(埼玉・千葉)　　(ＰＲ)

埼玉県下でもマイコンショップが続々とオープンしてきた。大宮市では１月24日にオープンした東芝パソコンサロン・大宮。オフコンのトップディーラーである立元システムリサーチのパソコン事業部として、パソピアの地区代理店として活躍を開始。オフコンで培ったノウハウで、保守、マイコン教育と活躍することになる。これまでも大宮マイコンクラブへの応援などマイコンでの実績もある。

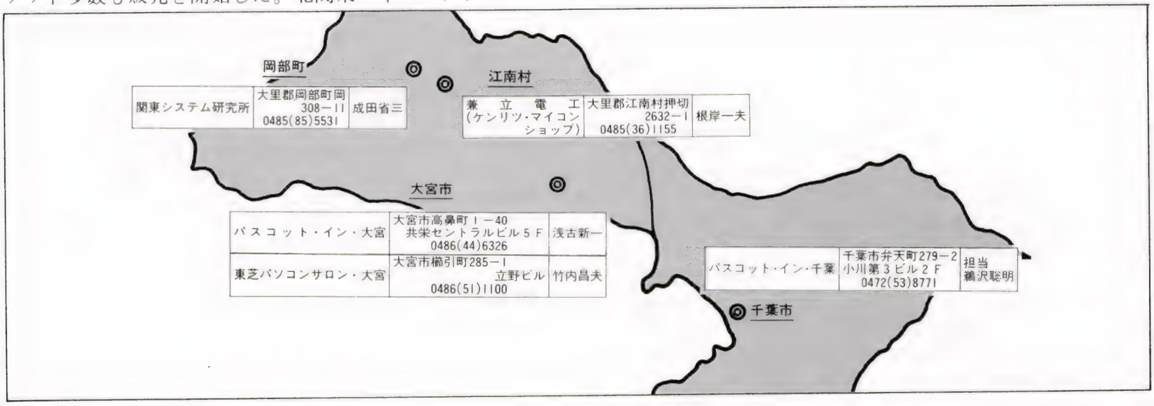
ＮＥＣマイコンショップのパスコットイン大宮も、パソコン教室の開催など常にユーザーに目を向けた活動を展開している。

県北では熊谷市の南の江南村にある兼立電工（ケンリツマイコンショップ）。本来がプラント制御だけに技術面での対応力は抜群。独自で開発した汎用オートプログラムＦＬＡＰが好評の他、レベル３用のゲームソフト多数も販売を開始した。北関東マイコンクラブも同社を中心に活動している。

岡部町の関東システム研究所は、計測制御を中心としたアプリケーション開発を目ざす、システムハウスとして設立された。計測制御やラボラトリーオートメーションへのアプリケーション例は多い。また、同社が独自に開発した高級言語 OASIS を搭載したマイコンＫＳ-801も本格的な販売に入っている。

千葉県下では日興通信が展開するＮＥＣマイコンショップのパスコットイン千葉(千葉市)。同社では千葉の他に大宮、土浦にショップを展開し、ソフト・ハード両面で対応を強化している。

埼玉、千葉となると、東京都内に、直接出掛けるユーザーも多いだろう。しかし、ショップとじっくりと語りあいながらアドバイスを受けるとなるとやはり地元の店ということになる。

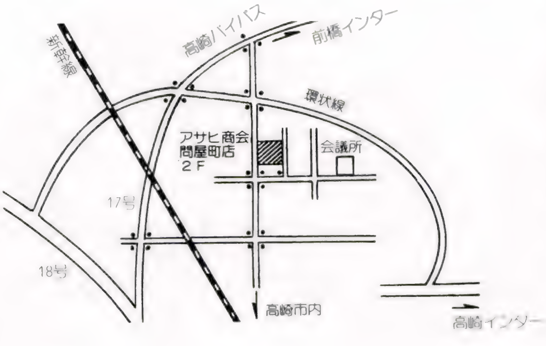


群馬のパソコン・OAセンター

ソフト・ハード・メンテナンスを含め総合的に皆様のあらゆるニーズにお応えします。

いつでもどうぞ
おいで下さい
(日祭は休業)

○オフィスコンピュータ
○デスクトップコンピュータ
○パーソナルコンピュータ
○ワードプロセサー
○ファクシミリ
○ＯＡ関連インタフェイス・周辺機器・事務用品等



豊かな情報空間を演出する・オフィスオートメーションの推進者

(株)アサヒ商会

〒370 群馬県高崎市問屋町２－８－２　TEL 0273-63-1111

群馬マイコンクラブへご参加下さい
(日本マイコンクラブ群馬支部)

会長 上岡国夫(高崎経済大学助教授)

講習会は有料です１人１台使用します
受講料は3,000～10,000円テキスト付
夜間コースは食事付です。その他の会合は無料です。

毎第１土曜
1時半～3時半 マイコンクラブ例会

毎第1 土曜
4時～6時　機種別オーナークラブ

毎第２土曜
1時半～4時半 パソコン入門講習会

毎第２土曜
4時半～6時半 教育勉強会

毎第３土曜
1時半～4時半 プログラムレスプログラム講習会

毎第３土曜
4時半～6時半 設計・技術勉強会

毎第４土曜
1時半～4時半 Disk-BASIC入門

月2回月曜～金曜 連続5日間 6時～8時半
BASIC５日間講習会

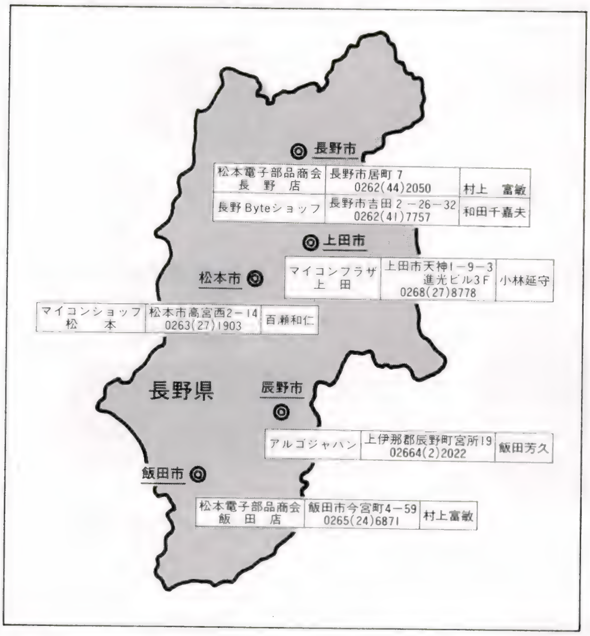
月1回水・木・金曜 連続3日間 6時～8時半
BASIC表集計講習会

月1回月・火・水曜 連続3日間 6時～8時半
BASICグラフィック講習会

問合せ、お申込は0273-63-1111
広瀬・竹内・桜井・塚越・小林まで

長野県下

長野県のマイコンショップは24店に達した。これもこの２年ぐらいの間に急増、ブームに乗って発展。しかし、ハードが先行してソフトが追いつかなかったりユーザーが秋葉原が安いとして買い、後に困って地元のマイコンショップに相談するケースも増えている。中には、中央で買ったものの面倒はみない」と断言する店もあり、「アフターの意味からも地元購入がベターであることはいうまでもない。



そんなこともあって、上田市には県下随一の常設パソコン教室を開き、そのかたわらマイコンの販売をしているマイコンプラザ上田（小林延守社長）は、「これだけブームになれば、ソフトは必要不可欠」と強調、このため教室をいち早く開き、同時にマイコンもＮＥＣ、ＥＰＳＯＮなど扱っている。

北信地区では、長野市に長野Ｂｙｔｅショップ（和田千嘉夫店長）が最も歴史あるマイコンショップとしてソフト面を充実させ、ソフト、ハードとも県内１、２を誇る。また日本マイコンクラブの長野支部も同居しているような格好。独創的なハード作りも定評あり、シャープ、ＮＥＣ、富士通、東芝、ＥＰＳＯＮなど販売。

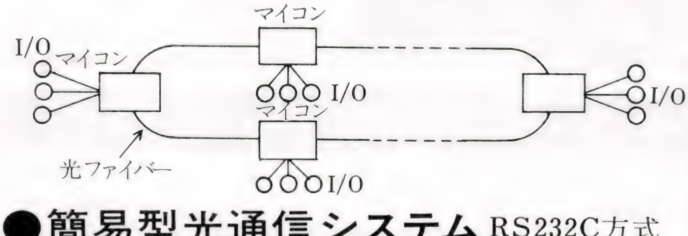
同じ長野市でも最近、松本電子部品商会（村上富敏社長）長野店がオープン。同社４店のうち飯田店と長野店がマイコンのキットを主に、同店のカラーを出して一般へもＮＥＣ、シャープ、富士通のマイコンを販売して行く。中信地区では松本市のマイコンショップ松本（百瀬和仁社長）が事務系統のソフトウェアに力を注でおり、ホビーからスモールビジネスまで、ＥＰＳＯＮ、ＮＥＣ、シャープ、富士通などハードからソフトまですべて対応できるマイコンショップとしてゆるぎない地位にある。

南信地区には、最大規模のアルゴジャパン（飯田芳久常務）が辰野町にある。同店は１階を一般マイコン展示、二階はシステムなど操作できるようにし、マイコン道場などを開いて、よりソフトに力を入れている。とくにマイコン教室は定評があり、ソフトからハードまで全般に強い。扱いメーカーは富士通、ＮＥＣ、シャープ、東芝、ソード、ＥＰＳＯＮなど。他に先の飯田市に松本電子部品商会飯田店がある。

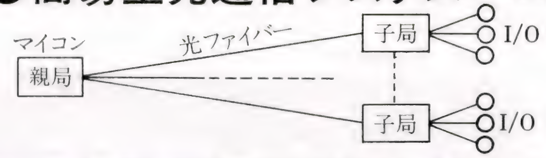
当社ビル2階にて
マイコンショップ近日オープン
（取扱品目・全社）

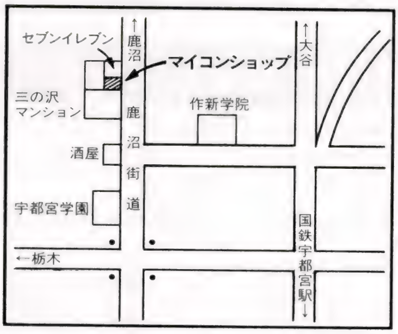
オリジナル商品

● マイクロネットワーク光通信システム
伝送スピード　2MBPS, HDLC方式採用



●簡易型光通信システム RS232C方式



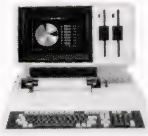


システム電子工業(株)
〒320
宇都宮市鶴田町687の9
☎ (0286)48―5416

信用と実績を誇る
B.H BASIC HOUSE

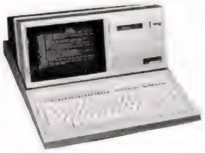
宇都宮の本格的な マイコンショップ

エレクトロニクスの
沖電気



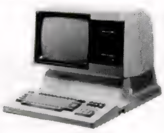
if-800モデル30 ¥1,498,000

SHARP



MZ-80B ¥278,000

三菱電機



MULTI-16 ¥1,230,000

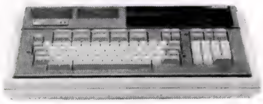
NEC

PC-8801 ¥228,000

東レ

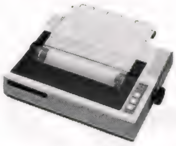
APPLE II JPLUS 16KB ¥358,000

富士通



FM-8 ¥218,000

EPSON



MP-80K ¥189,000

東芝

パソピア ¥163,000

日立

ベーシックマスターJr ¥89,800

良いハードには良いソフトがにあう!!

MZ-80B 専用業務ソフトの決定版
BUSI-シリーズOAL SOFT 近日全国発売!!

B.H オリジナルソフト B.H
SHARP MZ-80B用
● プログラムオートローダー
SB5520, SP5030用 各¥5,000
● カセットコントロール
SB5520, SB6520, SB6620 各¥5,000

北関東一円のマイコンライフをサポートする BASIC HOUSE グループ…!!

● 栃木マイコン学院 ☎(0286)37-3997
オリジナルソフトの開発、企業特別出張講習
● 小山マイコンスクール
● マイコンショップBASIC HOUSE ☎(0286)24-5010

システムハウスOAL……………………担当 渡辺・吉田
(株) オフィス・オートメーション研究所
(株) ザ・メディア……………担当 吉岡・高橋
(株) 計測技研…………………… 担当 高橋

マイコンショップ
BASIC HOUSE
〒320 宇都宮市桜2丁目1の30
☎0286-24-5010 (株) 計測技研
☎0286-37-3997 栃木マイコン学院

汎用データベース(MZ-80B用)

COMBIC新発売! テープベース ¥15,000

COMBICは色々な事務処理をファンクションキーのワンタッチ操作で行う事ができます。(集計、サーチ、ソート、グラフ)等はもちろん……………………………………

1 実用事務ソフトとして対話形式にせず，操作性の向上を計りました。
2 150桁までのデータを2画面切替方式で表示します。
3 データの修整が，カーソル移動で出来る。
4 演算の指定が数式で50項目まで指定できる。
5 テープモードの5つのファイルをあつかえるようにしたため約1000DATA以上があつかえ，オート機能と組合せれば，テープベースで実務に使用できます。
6 一連の手順をオートプログラムとして登録すれば専用プログラムが簡単に作成出来る。

マイコン講習会開催中

BASICの初級	毎週水曜日	PM7:30～9:30 当社ビル2F 教室
BASICの中級	毎週水曜日	PM7:30～9:30 当社ビル1F ショールーム

(当社では約2年半の講習会の実績を持ち多くの方々が育っております。)

＊シャープ ＊NEC ＊日立 ＊ソード

マイクロコンピューターと視聴覚，ボタン電話機器，システムアドバイザー

両毛通信株式会社

(詳細は当社，高橋まで)

足利市西砂原後町1199—16
足利市民会館 北
☎ (0284)41—8695

本格的マイコンショップ前橋に誕生!!

パソコンの世界へ挑戦

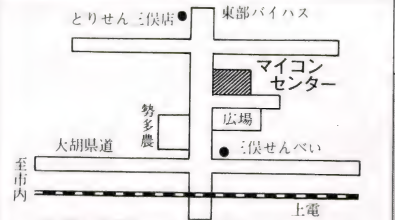
マイコンクラブ会員募集

毎月第3日曜日講習会開講
入会金 1,000円
会 費(6カ月) 2,000円
会 場 前橋中央公民館
時 間 9：00～17：00

取扱い機器

SHARP	PC—3200	NEC	PC—6000シリーズ
	PC—1500		PC—8000シリーズ
	MZ—80B		PC—8800シリーズ
富士通	MICRO—8	日立	ベーシックマスターJr.
松下	JR—100		

その他，各種周辺機器・ワードプロセッサーも展示
ソフトテープ・マイコン雑誌も豊富に揃えています!



営業時間 10：00～17：00
定休日火曜日及び日曜祭日
(ただし第3日曜日は営業)

群馬システム通信株式会社

マイコンセンター 前橋市三俣町2-27-10 ☎0272(33)8626
本社 前橋市三俣町3-20-8 ☎0272(32)7106(代)

The HSL software with thousand uses

無限の可能性を秘めたHSLのソフトウェア

HSL/F V1,0
¥35,000
日立LEVELIII用

会計処理を目的としたシステムです。勘定科目として，720科目を登録でき，1ヶ月に1350行の仕訳を処理します。任意の時期に，元帳，各種補助簿，財務諸表の作成が可能です。

HSL/BS V1.0
¥30,000
日立LEVELIII用

売掛金，買掛金の管理を目的としたシステムです。仕入先，得意先，商品，担当者を700件まで登録でき1ヶ月に1350枚の伝票を処理します。
売上伝票の発行はもちろんのこと，請求書の発行も可能です。

HSL/IF V1.0
¥10,000
日立LEVELIII用

HSL/BSで作成されたデータをHSL/Fで使用する為のプログラムです。
HSL/F, HSL/BS, HSL/IF の併用によって，非常に大量のデータ処理がLEVELIIIでも実現できます。

＜自動プログラミングシステムの決定版＞

ATOM V1.0 新発売!!

¥29,800 LIII 30Kシステムで作動

ATOMは，入力するデータの名前とフォーマットを指示するだけで，あなたのデータベースシステムを自動的に作成します。
ATOMでは，ソート，サーチ，項目間の演算，表形式でのデータ出力，入力されたデータの修正，削除，削除されたデータの復活など，データベースとして必要な機能はもちろんの事，

画面に伝票イメージを表示しながら，データの入力ができ，その伝票はユーザーが完全に自由に設定することができます。もちろんプリンターに出力することも可能です。

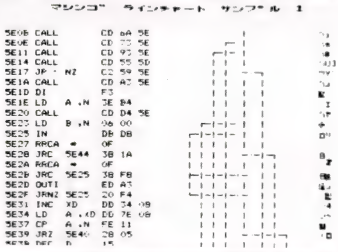
(株)豊順洋行
H. S. L.

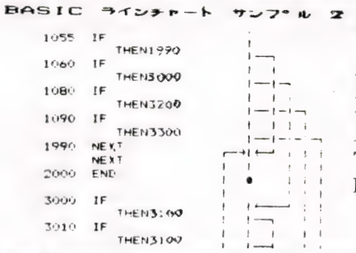
本　　社:大阪市西区靭本町1-15-14 西井ビル5F ☎06-441-5141
東京事務所:東京都港区虎の門1-18-1 第10森ビル8F ☎03-503-4861
群馬事務所:群馬県安中市原市617　豊順鉱業KK.内 ☎0273-82-3111

発売開始

開発編

マシンラインチャート
¥6,000　〒200
マシン語の流れが一目で見られます
MZ80C/Kはプリンターのみ　PC-8001, MZ-80BはTV画面/プリンター両用　MZ-80Bはニーモニック付





BASICラインチャート
¥7,000　〒200
簡易フローチャート
BASICの流れが一目で見られます。
TV画面/プリンター両用
BASIC同時使用可能

テープ名	内　　容	機種名	言語	定価
BASIC リナンバー	BASICの行番号を任意の行番号と任意の間隔になおす (SB-5520, SB-5620, SB-6520, SB-6620)	MZ-80B	M	4,000 〒200
BASIC 変数リスト	BASICの配列, INPUT, USR, GOTO, GOSUB, 変数の使用番号を表示します。 TV画面／プリンター両用 (SB-5520, SB-5620, SB-6520, SB-6620)	MZ-80B	M	4,000 〒200
BASIC ライン チャート	簡易フローチャート BASICの流れが一目で見られます TV画面／プリンター両用 BASICと同時使用可能 (SB-5520, SB-5620, SB-6520, SB-6620)	MZ-80B	M	7,000 〒200
BASIC APPEND	BASICテキストをいくつでも合成できます	MZ-80B	M	3,000 〒200
キャラクター コピー	キャラクターRAMの内容をグワフィックRAM Iにコピーします	MZ-80B	M	4,500 〒200
TAPE COPY	BASICテキスト，マシン語，どんなプログラムでも（何本でも）コピーできます	MZ-80B	M	3,500 〒200
MEMORY COPY	メモリーダンプ（チェックサム，書込機能付） TV画面／プリンター両用	MZ-80K/C PC-8001 MZ-80B	M	3,500 〒200

テープ名	内　　容	機種名	言語	定価
マシン語 エディター	マシン語の為の（アセンブラーの編集機能と同様）編集プログラム ●プログラムの拡大 ●プログラムの縮小 ●プログラムリロケーター ●命令チェック ●命令変更 ●命令アドレスプリント ●普通JMP命令➡相対命令 ●相対命令➡普通JMP命令 ●ブレークポイント ●メモリーダンプ	MZ-80K/C PC-8001 MZ-80B	M	6,000 〒200
ディス アセンブラー	ニーモニックを見ながら，マシン語を書き込みます。 ASCII表示，リピート機能，プリンター表示付，相対命令はアドレス表示	MZ-80K/C PC-8001 MZ-80B	M	6,000 〒200
マシン ラインチャート	マシン語の流れが一目で見られます。 MZ-80C/Kはプリンターのみ PC-8001, MZ-80BはTV画面/プリンター両用 MZ-80Bはニーモニック付	MZ-80K/C PC-8001 MZ-80B	M	6,000 〒200
マシン語➡ BASIC	マシン語をBASICのDATA文でTVに行番を付けてプリント	MZ-80K/C PC-8001 MZ-80B	B	3,000 〒200
カセット リスト	MZ-80Bのカセットをディスクなみに使用。1本のテープに20本までのプログラムを録音し，目的のプログラムまで早送りします。	MZ-80B	MB	4,000 〒200

※言語説明　M……マシン語　B……BASIC　MB……マシン語＋BASIC

スガヤ無線商会

〒416　静岡県富士市長通104の3
TEL　(0545)61—1417
AM9：00～PM7：00　水曜定休

大阪・日本橋マイコンショップ
東亜エレシャック

いつでも、

毎週木曜日の定休日を除いた、
午前10時から、午後6時30分までの間ならば、
たとえ、マイコンに一度も触れたことがなくても、
初めて、マイコンを見る人でも、
もちろん、マイコンの一部始終を
知り尽くしている人でも、
マイコンに興味をお持ちの方なら

だれでも、

TRSやPCやMZなどを始めとして、
豊富に取り揃えた各社のマイコンに、
自由にアタックしていただけます。
そして、それぞれの機種の、
個別のパフォーマンスや操作感覚、
良い所や悪い所など余すところなく、
実際に、ご自分で体験していただいて、

納得のいくまで、

確かめていただいた上で、
なおかつ、納得のいかない部分や
ご質問がありましたら、
遠慮なく、係員に声をお掛けください。
システムの拡張性から、ソフトの現状、
各機種の可能性、マイコンの将来性まで、
私たちが持っている幅広いノウハウで、
充分にお答えできる筈です。
ホビー用から、産業用、ビジネス用まで、
マイクロコンピュータをお望みなら、
ぜひ一度、東亜エレシャックで、実際に

触れてみてください。

●取扱いメーカー

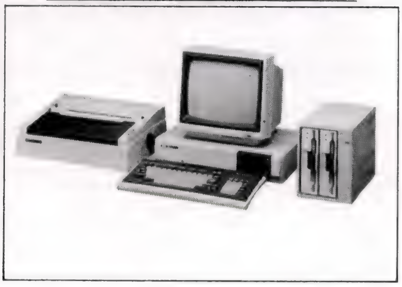
NEC　SHARP　HITACHI　エレクトロニクスの沖電気　CASIO　PF パナファコム株式会社　タンディ　temcy 東亜マイクロコンピュー

テキサス インスツルメンツ アジア リミテッド　TOSHIBA　commodore　apple II　EPSON　FUJITSU

※その他、関連周辺機器・ソフトウェア関係・専門書籍・雑誌など、パーソナルコンピュータに関係するものを豊富に取揃え、店内展示しています。

NECパーソナルコンピュータ

PC-8800シリーズ



PC-8000シリーズ

PC-6000シリーズ

SHARP

MZ80B

■シャープ・
パーソナルコンピュータ

MZ-80B	¥278,000
MZ-80K 2 (32K RAM)	¥198,000
MZ-80I/O	¥ 29,800
MZ-P3プリンタ	¥168,000

日立ベーシックマスターレベル3

大量入荷　即納

MB6890　~~¥298,000~~
特価セール
MB6881　~~¥148,000~~
特価セール
MB6885　~~¥ 89,800~~

FUJITSU MICRO 8

本体(128KB実装)	¥218,000
高解像度カラーCTRディスプレー	¥188,000
グラフィックプリンター	¥142,000

OKI 沖電気

IF-800　モデル10
モデル20
モデル30

■その他周辺機器、各社ソフト在庫有り

※ローン、クレジット及び通信販売も取扱っています。
(¥10,000.—以上お買上の通販運賃はサービス)

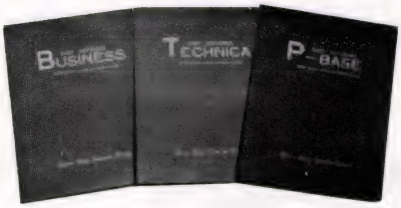
お手持の不要マイコン（システム・1ボード型）を下取、委託販売致します！(係員まで御相談下さい)

toa 東亜無線グループ

東亜エレシャック株式会社

〒556 大阪市浪速区日本橋5-11-7 TEL 06(644)0111代
地下鉄堺筋線恵美須町北出口右前
営業時間 AM10:00～PM6:30 定休日 毎週木曜日

イージーソフト
プログラミング不要!!



MICRO 8 用
PC-8001 用
MZ-80B 用

カセットバージョン
マニアル付　各¥9,500
ディスクバージョン
マニアル付 各¥19,500

お求めは全国マイコンショップで!!
総販売元　マイコンセンターウエノ

あらゆるニーズに応え機能性を徹底して追求したソフトウエアを
自由に駆使できる機能が汎用性の高さを鮮やかに示しています!!

プログラムの知識が無くとも初心者から専門家まで高いレベルで使いこなす事が可能で操作はきわめて簡単に画面の指示に従うだけ、初めての方でもすぐその日から幅広く利用できる汎用性の高いソフトウエアで面倒なプログラミングに無駄な時間を取られずに正確かつ迅速に書類まで作成できます。

BUSINESS
販売管理、仕入管理、在庫管理、顧客管理、家計簿、メイルリスト、成績処理等

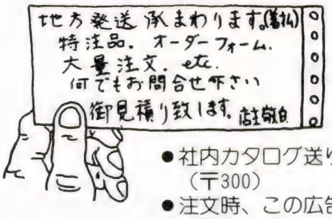
TECHNICA
多変量分析、工程管理、統計処理、グラフ出力、データ集計、XYプロット等

P-BASE
たて、よこの項目自由な定義、項目の入換え、削除、マルチサーチ等の多彩な機能を要した個人向のファイル管理システム。

ソフトウエア開発事業部　*Micro Data System House*
マイクロ　データー　システム　ハウス

近日発売 ●「当社オリジナル漢字ワード・プロセッサー」各社ディスク仕様 ●「各種オリジナルソフトパッケージ」近日発売

マイコンサプライ



●社内カタログ送ります。（〒300）
●注文時、この広告を見た雑誌名を記入して下さい。

☆消耗品地方発送致します。（〒着払）

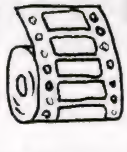
ストック フォーム
（オーダーフォームの御注文、御見積り等完全原稿を郵送して下さい。）

●プリンタより情報をアウトプットする場合に使用される連続用紙です。伸縮が少なく印字に適しています。

○3″×4″	2000S	¥ 4,000	○9″×11″	2000S	¥ 5,000
○3″×4″(2P)	2000S	¥ 5,000	○9″×11″(2P)	1000S	¥ 7,800
○4.5″×4″	2000S	¥ 4,500	○10″×11″	2000S	¥ 6,000
○4.5″×4″(2P)	2000S	¥ 5,500	○10.5″×5″	4000S	¥ 7,200
○4.5″×7″	2000S	¥ 7,500	○10.5″×10″	2000S	¥ 7,000
○4.5″×7″(2P)	2000S	¥ 9,000	○15″×11″	2000S	¥ 6,500
○8″×6″	500S	¥ 3,000	○15″×11″(2P)	1000S	¥12,000

☆その他2P、3P（複写物）等多種有。

タック フォーム
●シール式のフォーム用紙ですから、台紙からはがして、そのまま貼ります。宛名印字、ラベル作り、その他、用途はいろいろ………。

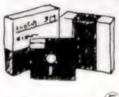


○10″×9″	(No.1009)	1シート18面付×500シート	¥12,000
○3.5″×1.5″	(No.7018)	1ロール330面	¥ 1,350
○4″×1.5″	(No.7019)	〃	¥ 1,400
○4.5″×1.5″	(No.7020)	〃	¥ 1,400
○5″×1.5″	(No.7021)	〃	¥ 1,450
○$3\frac{2}{10}$″×$1\frac{2}{3}$″	(No.7022)	〃	¥ 1,300
○$3\frac{4}{10}$″×$1\frac{4}{6}$″	(No.7024)	〃 300面	¥ 1,300
○5″×2″	(No.7042)	〃 250面	¥ 1,350

フロッピィーディスク
各10枚

○マクセルミニ	MD1	¥14,000
○マクセルミニ	MD2	¥16,000
○スコッチミニ	7740	¥14,000
○スコッチミニ	7450	¥16,000
○マクセル8″	FD1	¥20,000
○マクセル8″	FD2	¥28,000
○クリーニングフロッピィー 1枚		¥ 3,600

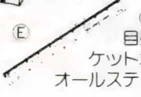
Ⓒ


フロッピーディスク

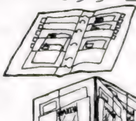
Ⓒミニディスケット搬送ケースアルミ製 3枚収容　¥4,000

Ⓓ

Ⓓダイフロン＋キムワイプ ヘッド、磁気媒体等の流れを完璧に落とします。　¥ 1,500


Ⓔ

Ⓔフォームレイアウトツール 目盛1/10″、1/8″、1/6″、㎜、スプロケットホール、8㎝パンチ穴、オールステンレススチール　¥ 4,000

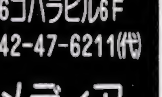

Ⓐ

Ⓐディスケットファイル ¥3,800 ミニフロッピィ15枚収容

Ⓑ

Ⓑミニディスケットファイル ミニフロッピィー4枚収容 ¥ 850

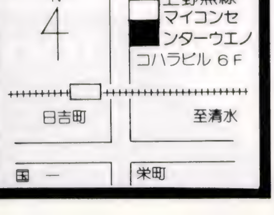
インクリボン
TP用・MP用・GP用



その他にも各種有り。
その他、ロール紙、感熱記録紙も各種ございます。

静岡の秋葉原　上野ムセン
マイコンセンター ウエノ
＊マイコン教室開講中＊　消耗品卸元（株）トーカイ・メディア

静岡市鷹匠
3−14−16コハラビル6F
TEL 0542-47-6211(代)



これからの時代を翔ぶ

ほんとに実になる！

ビジネスマンのための

マイコン通信教育講座

連日のハードスケジュール！きびしい商戦を戦うビジネスマンに、ビジネスマン専用の、フリータイムでマスター出来るマンツーマン講座です。

●初級・中級・上級・専修・管理職の各コースを用意しております

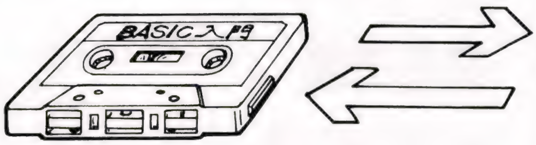
●完全マスターまで徹底指導いたします

●設問形式による指導を行いますので自宅で学べます

●設問形式による添削指導を行いますので自宅で学べます

入会金	10,000円
受講料	
初　級コース	4,000円
中　級コース	5,000円
上　級コース	6,000円
専　修コース	10,000円
管理職コース	10,000円

NEC・シャープ・日立



●今迄パソコンを使っておられて、いまひとつと言われる方々のための会員制の相談指導コーナーを常設しております。

会費 20,000円（半年間有効）近郊の方！

マイコンとの出合？

教育
販売
レンタル
αスポット

マイコンショップ

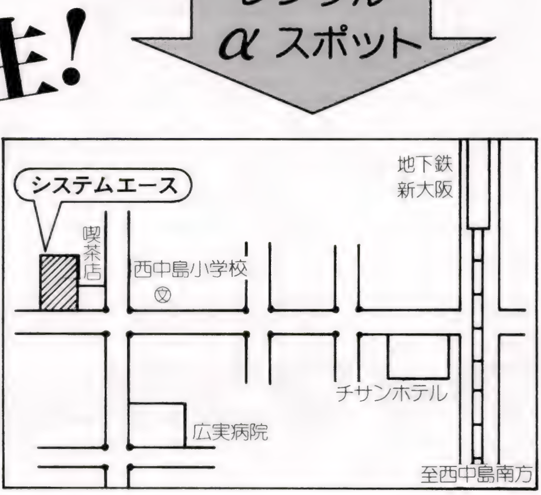
α SPOT 誕生！

αスポットグループ代理店募集

お問い合わせは、お電話かおハガキで
ビジネスをシステムアップする　通信教育講座係

(株)システムエース
System Ace

〒532 大阪市淀川区木川東4-5-2
TEL (06) 304-0869(代)



品ぞろえ・サポート東北一

SHARP・富士通・NEC・沖・日立・コモドール・SORD・アタリ・EPSON・ベーシックマスターL3・IF-800・VIC-1001・MZ-80B・MP-80即納品

IF800モデル10 ¥298,000
モデル20 ¥1,090,000
(カラーモニター付)

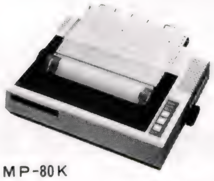
SHARP MZ-80K2 ¥198,000
MZ-80B ¥278,000

NEC PC-8001 ¥168,000

予約受付中

NEC PC-8801
¥228,000円
台数限定即納

APPLEII Jplus
¥358,000



MP-80K
多彩なファンクションを搭載した高性能漢字プリンタ。

日立MB6890 ¥198,000

オリジナル Soft 好評 発売中!!

ニューバージョン株式チャート
(MZ-80B用)……8,000円
従来の株式チャートに比べ銘柄がさらに5銘柄アップ!!
ディスクバージョンも発売予定

MZ-80B用

株式チャート グラフィックRAM1を用いて、日足週足チャートを美しく作成致します。(別冊テキスト付)…… 8,000円

姓名判断 お店のデモンストレーションに最適なAUTOデモも出来ます。…… 4,000円

実績管理 …… 4,000円

買掛金元帳 …… 5,000円 (別冊テキスト付)

逆アセンブラー アスキーDUMPも出来モニター、BASICの解析に最適 …… 3,000円

タイピングトレーナー 1～100STEPまで自動練習が出来ます。…… 4,000円

VIC-1001用

ブラック ジャック "アラシ21"もついたB.J
— 5K — …… 2,000円

SHARP MZ-80K2/C用

●顧客管理2(マシン語)……	¥10,000	クレジット支払完了の人。A商品購入後?年になる人等。11項目の検索と複数条例の高速サーチ、DMシールとプリンター用紙のセレクト、該当間のみの宛名印刷。会員管理にもどうぞ。(別冊テキスト付)
●実績管理2(Basic)……	¥ 4,000	セールスマン別、地区別、品別、業種別の4つの集計を10桁までOK。ウェイト、達成率、棒グラフ出力します。
●買掛金元帳(Basic+マシン語)……	¥ 5,000	仕入先30社による月単位の買掛金の集計・整理を行います。バランス表は、CRT PRINTERどちらも出力出来ます。(別冊テキスト付)
●姓名判断&タイプ練習……	¥ 4,000	数々の研究の末ついに完成。姓名判断プログラムと初めての方から、プロとなるまでのタイプ練習。

各プログラム完全テキスト付。現金書留にて機種名を記入の上ご注文下さい。送料500円
☆特注ソフト、プログラム作成のアドバイスも行っております。ソフトウェア開発課まで御相談下さい。
☆各資料は70円切手同封で申し込み下さい。☆各シャープサービスにて扱っております。

移転のお知らせ 10月2日よりマイコンショップコマツは
中央通り小松電気本店四階へ移転致しました。

信用とサービスをおくる
マイコンショップコマツ

〒980 仙台市中央通二丁目2-21 ☎(0222)25-5290(直通) ☎61-8111(代表) 〈毎週木曜日定休日〉
姉妹店 盛岡電巧堂5階 パーツマイコンハウス ☎0196-54-2772(代)
八戸電巧堂2階 マイコンフロアー ☎0178-44-4111(代)

MAN TO MAN
HEART TO HEART

ふれあいのある職場へ！

私たちは、あなたの可能性を必要としています。

・・・詩人と同様、プログラマーは、ほとんど思考するだけで物を作り出す。空中に城を築き想像力をたくましくして、云わば空気の中から物を創造する・・・

（「ソフトウェア開発の神話」より）

当社の名称〝メテオーラ〟というギリシャ語は、まさにこのような創造性や発想力を意味します。ここを原点として、この一人一人の創造的技能・意欲・願望といったエネルギーを引き出し寄せ集めてゆくとともに、さらにそれらが洗練され調和された組織力となって発揮されてくる企業システムを築き上げてゆくことが当社の取り組むべき課題です。

募集要項

対象
①メカトロニクス関係システム技術者。
②マイクロコンピューター系ソフトウェア技術者。
③プロセス系ソフトウェア技術者。
④上記の技術に興味のある者。
⑤来春工科系大学及び専門学校卒業予定者

待遇
- 基本給＋職能給＋諸手当
  11万～28万円
- 年間休日数120日以上
  （週休２日制 夏休、冬休、公休）

教育
- 未経験者に対しては、必要に応じた研修を行います。
- 経験の有無よりも素質を重視して配属を決定します。
- 即実戦の教育と周辺技術の教育を併行して行ないます。

選考
- 面談、適性テスト及び作文
- 本社人事担当係宛履歴書を郵送、又はご持参下さい。
  １週間以内に選考日を通知します。

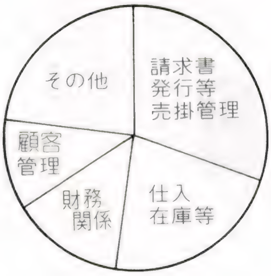
METEORA
メテオーラシステム株式会社

本　社　東京都港区西麻布３－２－16(〒106)
プレジデント六本木ビル３階
TEL (03) 479－4036 (大代表)
秋葉原システム開発室　東京都千代田区神田佐久間町1-8(〒101)
ニュー千代田ビル909号
TEL (03) 251－4024 (直通)

オリジナル・ソフト製作専門 N104

私共は事務用ビジネス・ソフト専門に製作していますが、すべてがオリジナルソフトといえます。
オリジナルソフト製作専門会社が皆無（パーソナルコンピュータの世界では）といえる程少ないのはなぜでしょうか……？
結論は簡単
利益が出ないから……
でも私共はこれからもオリジナルソフト製作を主体に活動を続けて行きます。
オリジナルソフト製作がお客様と肌を触合い意見を吸収する唯一の方法だからです。

受注開発したソフトの比率’81年11月現在



対象機種　シャープ　PC—3200S
東　芝　パソピア
SFC　バブコム

参考価格　システムにより大きく変動しますが
40万〜150万の価格帯を多く受注しています。

上記のソフト以外に汎用性の高い下記のイージーオーダーソフトがございます
御利用下さい。

機種	種類	内容
PC—3200 ミニ両面 80桁プリンター その他	売掛管理システム	請求明細書発行後明細内容修正可能、請求明細書の再発行可能です。伝票行数と得意先数は可変得意先別売上、入金、返品、値引（調整等）別の日計表が日付指定により可能 いつでも得意先の売掛残高がわかります。 ¥200,000
PC—3200 8インチ用	売掛管理システム	上記システムにスピードと容量を増加した本格的オフコン仕様です。（オプション付） ¥400,000
PC—3200 ミニ両面 80桁プリンター その他	財務会計システム	仕訳データーは振替伝票によりそのまま画面に伝票イメージで入力出来、単項、複合処理は全自動で機械が判断します。伝票行数1600、科目500、総勘定元帳、仕訳日記帳、残高試算表、親科目1つに99種類の子供をもち科目明細元帳も発行可 ¥200,000
PC—3200 8インチ用	財務会計システム	上記システムにスピードと容量を増加した本格的オフコソ仕様です。（オプション付） ¥400,000
パソピア		上記2種のパソピア版開発中です。
バブコム		同上

販売代理店募集中
当社はハードウェアーの販売は一切致しておりません。
マイコン用ソフトより少し値は張りますが、使えるソフトをお買求め下さい。

SOFTWARE
パーソナル・コンピュータ
ソフトウェア・サポート
有限会社 エッグ

●取扱い説明書のみ　2,000円（照会は1件〒200円）
平・土日 AM9:00〜PM6:00 日・祝日 休

〒591 大阪府堺市百舌鳥本町3丁1番地の2
TEL 0722—57—3123

トミヒサ・ハムセンター

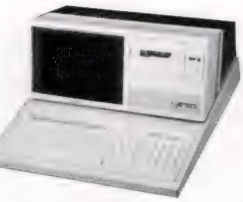
パソコン・コーナー

※特価奉仕価格にて長期分割、3回〜36回（手数料ナシ）

● 取扱いメーカーNEC、シャープ、東芝、ナショナル、富士通、精工舎、その他各社

◎クレジット御利用の方は、印鑑、身分証明書（運転免許証）等、ご持参下さい。

SHARP クリーンコンピュータ
MZ-80B標準価格￥278,000

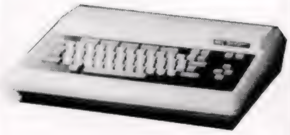


クレジット御利用例
頭　金　￥30,000
初回金　￥13,000
2回目以降￥11,200×23回

NEC PC-8001
標準価格　￥168,000

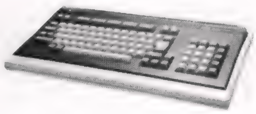
クレジット御利用例
頭　金　￥20,000
初回金　￥ 9,600
2回目以降￥ 9,500×15回

NEC PC-6001
標準価格￥89,800



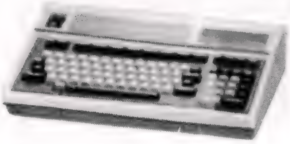
クレジット御利用例
頭　金　￥10,000
初回金　￥ 8,550
2回目以降￥ 8,300× 9回

ご予約受付中
NEC PC-8801
標準価格￥228,000



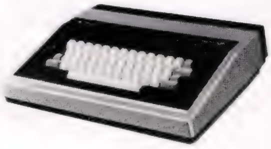
クレジット御利用例
頭　金　￥25,000
初回金　￥11,400
2回目以降￥11,400×19回

ご予約受付中
東芝　パソピア
T-BASIC PA-7010
OA-BASIC PA-7012
標準価格￥163,000



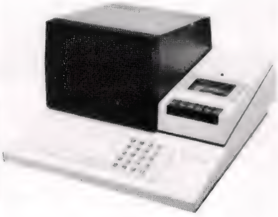
クレジット御利用例
頭　金　￥14,000
初回金　￥10,800
2回目以降￥10,200×15回

日立パーソナルコンピュータ
ベーシックマスターJr
MB-6885　￥89,800



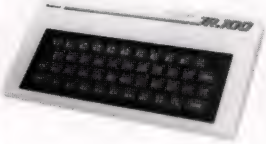
クレジット御利用例
頭　金　￥10,000
初回金　￥ 8,550
2回目以降￥ 8,300× 9回

SHARPクリーンコンピュータ
MZ-80K2E
標準価格￥148,000



クレジット御利用例
頭　金　￥20,000
初回金　￥ 9,900
2回目以降￥ 8,700×15回

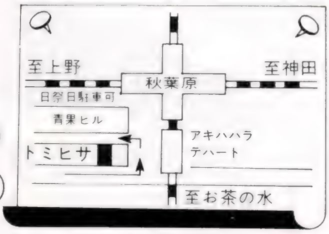
National
パーソナルコンピュータ
小型高性能のBASIC学習機
JR-100
標準価格￥54,800



クレジット御利用例
頭　金　￥ 7,000
初回金　￥ 8,100
2回目以降￥ 8,100× 5回

パソコン・ソフト

ハドソン．ナショナル．コムパック
電波新聞社．その他．各社大量展示



◎地方の方には通信販売もあります（即日発送）

◎ご注文は必ず現金書留でお願い致します。（切手代用はお断わり致します）

◎通信販売の場合必ず電話番号を記入して下さい。（送料着払い）

富久無線電機株式会社　東京・秋葉原

〒101　東京都千代田区外神田1-13-1　☎03-255-1723 直通
営業時間　AM 10:00〜PM 7:00

事務合理化・OA推進のための商品情報カプセル

OA情報

OFFICE AUTOMATION INFO

今お申込みの貴方に
(年間購読を申込み所定の振替用紙で送金された方)
創刊準備号贈呈中
―A4判400頁 定価800円―

責任ある貴方のために
オフィスオートメーション総合情報誌誕生

オフィスオートメーション・システムの構築に動き出した産業界等の動向に応えて、そのガイドとなるシステム・商品情報を一冊にカプセル。季刊(年4回)で紹介していきます。

OA情報の記事内容

❶ＯＡ化の動きとＯＡシステム／機器の急速な技術進歩に焦点を当て、同時に関連機器の紹介や利用技術に関する情報を提供致します。

❷ＯＡシステム／機器の有効利用の観点から直接関係する情報としてハードウェア、ソフトウェアをはじめとしてＯＡ導入の環境や効果等も含めて的確かつタイミングよく掲載。現状と将来展望を深く掘り下げて問題提起を行っていきます。

❸カバーする分野は、ＯＡに関するすべての情報で、特に商品別ハードウェアに焦点を当て事務合理化の手引きとして実用価値のある機種掲載を重視していきます。

❹ＯＡに関係するベンダー、ユーザーのための共通の紙面を提供し、ＯＡのコンセプト、ＯＡ導入成功例などを幅広く紹介し、ＯＡおよびＯＡ関連産業の進歩、発展に寄与していきたいと考えています。

❺記述は平易、簡潔で、視覚的な表現を重視、特に商品別紹介は、統一したパターンで、比較の容易な紙面体裁を最大の特色と致します。

年間予約購読で、直接郵送いたします。

年間予約購読で、確実に入手できます。
2年購読(8冊)……6,000円
1年購読(4冊)……3,000円

今すぐお申込みの方に創刊準備号(A4判 400頁 定価 800円)を無料贈呈の特典あり

右下の資料請求券をハガキに貼って弊社までお送り下さい。
カタログを急送します。

定価：800円(送料含む)
判型及び頁数：A4判変形400頁

電波新聞社 〒141 東京都品川区東五反田1-11-15 電話 (03)445-6111(大代表)

カタログ急送
ＯＡ情報
資料請求券
マイコン

必ずハサミでお切取り下さい

▲OA情報創刊準備号(1981秋号)

82年4月10日
「創刊号」発刊!

OA情報 購読申込書

ご住所(勤務先の場合は会社名、所属名も詳しく)
(フリガナ)
郵便番号(　　　　)

(フリガナ)
会社名　　　　電話(　　　)

所属名

(フリガナ)
お 名 前　　　　(年令　　才)

購読申込
(ご購読期間に☑して下さい)
□ 1年間(4冊) 3,000円
□ 2年間(8冊) 6,000円
送料共

●定価は1冊800円。年間購読契約になさいますと、お得になります。

あなたの読者コードNo.(当社で記入)　OA-

★コンピュータ処理のベースにしますので、記入項目はすべてお書込み下さい。

郵便はがき

料金受取人払

大崎局承認

506

差出有効期間
昭和57年9月
30日まで
（切手不要）

141-

（受取人）
東京都品川区
東五反田1－11－15
電波新聞社
OA情報 販売部 行

このハガキで購読お申込みの方に
OA情報
創刊準備号（1981・秋号）
無料贈呈中

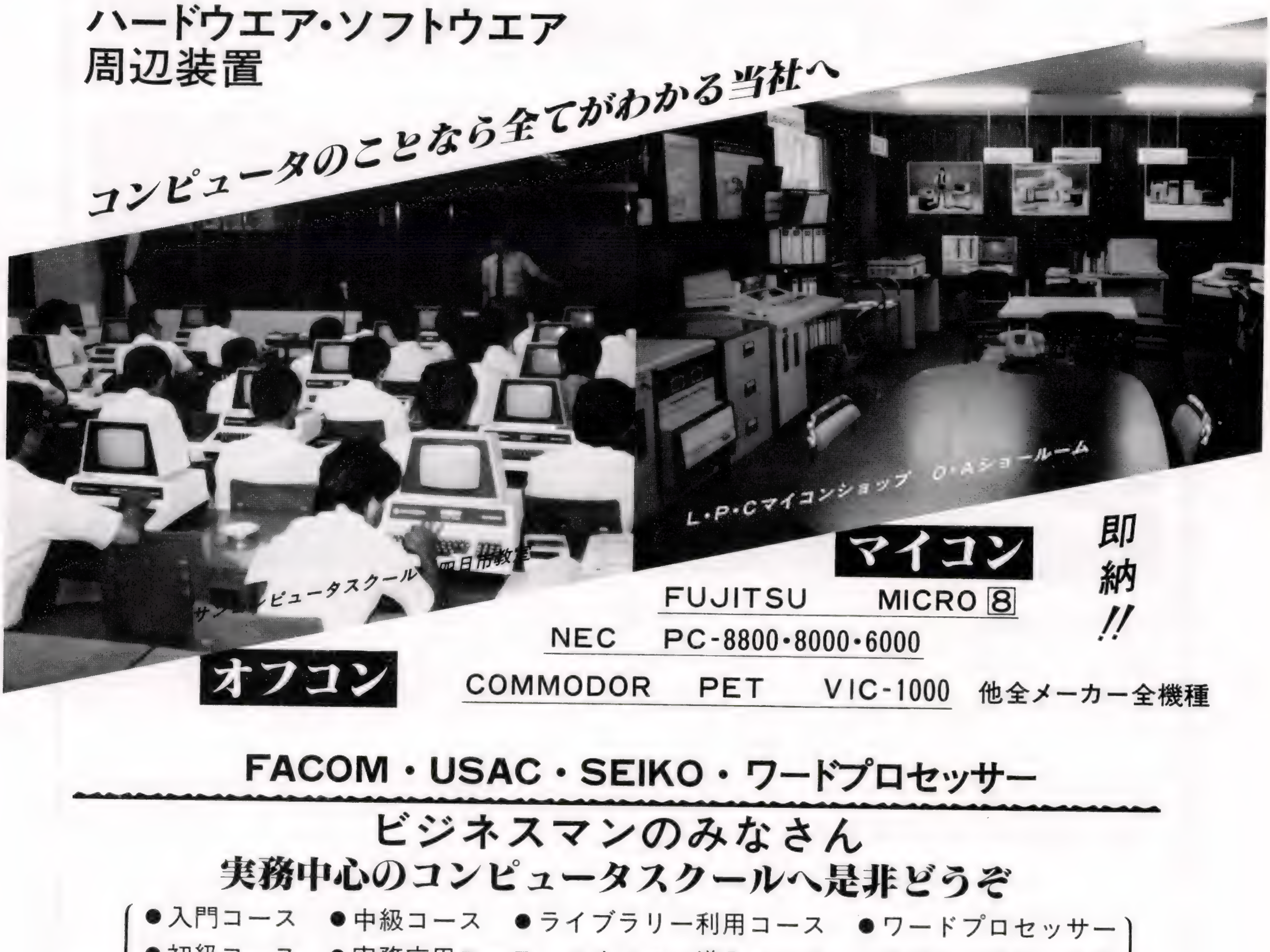
必ずハサミでお切り取り下さい

LET'S PLAY COMPUTER

三重県のみなさん!

マイコンスクール
ハードウエア・ソフトウエア
周辺装置

コンピュータのことなら全てがわかる当社へ



マイコン

FUJITSU MICRO 8
NEC PC-8800・8000・6000
COMMODOR PET VIC-1000 他全メーカー全機種

即納!!

オフコン

FACOM・USAC・SEIKO・ワードプロセッサー

ビジネスマンのみなさん
実務中心のコンピュータスクールへ是非どうぞ

(●入門コース ●中級コース ●ライブラリー利用コース ●ワードプロセッサー
●初級コース ●実務応用コース ●オフコン導入コース オペレータコース他)

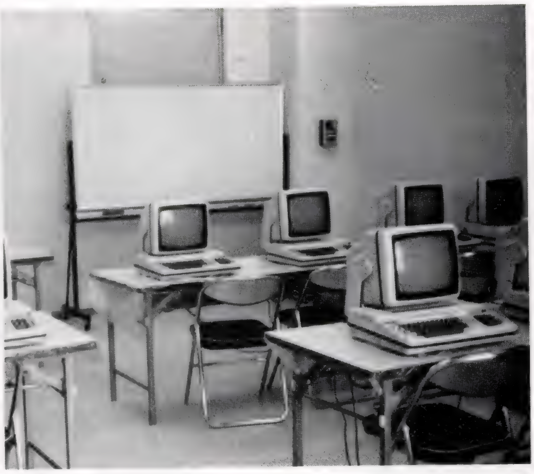
サンコンピュータスクール・L・P・Cマイコンショップ
サンソフトウエアサービス

太陽グループ
理工産業株式会社・太陽商事株式会社

四日市	四日市市九の城町4の20	☎(0593)51-1651
津	津市本町392番地	☎(0592)25-6251
松阪	松阪市船江町785	☎(0598)51-4312
伊勢	伊勢市神田久志本町字牛場1306-2	☎(0596)23-0027
名古屋	名古屋市中村区名駅四丁目8-10 白川第三ビル2F ウチダマイコンスクール名駅前教室	☎(052)586-4888

奈良県随一

マイコンショップ&スクール



《取扱い業務》

- 取扱いメーカー
  シャープ、NEC、日立、ナショナル、コモドール、アドコム電子
- マイコン教室
- 初心者教育からSE養成まで
- システムソフトの設計からハードウェアの開発
- マイコン用品、専門誌の販売
- その他コンピューターに関するご相談

○教室コース

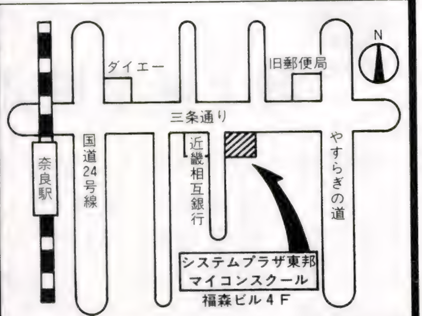
コース	対象	受講料	昼間	夜間
基礎コース	予備知識のない方で、はじめて勉強される方。	9,500円	2日	3日 (月・水・金) (火・木・土)
中級コース	基礎コースを修了してプログラミングのテクニックを勉強される方。	13,000円	土 PM1:00 ~PM5:00	月・火 PM6:00 ~PM9:00
上級コース	中級コースを修了してディスクファイルの取扱いを勉強される方。	14,500円	日 AM10:00 ~3:00PM	水・木・金・土 PM6:00 ~PM8:30
独習コース	パソコンを1台占有して自習される方。	1時間 500円	受講時間外 10:00~20:00	
企業貸切コース	各企業の社員の方々を対象に企業内のシステム教育にご利用下さい。	別途	自由	

(テキストは各コース共1,000円)

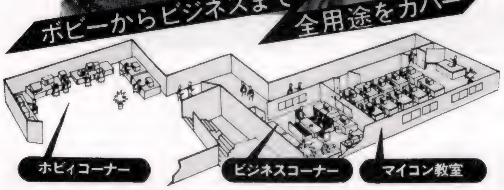
教育からシステムに至るまで

システムプラザ東邦

〒630 奈良市三条町474番地
三条通り(福森ビル4F)
26-0051 (代)



マイコンを制する者 21世紀を創る

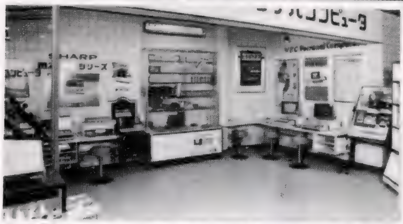


キッチンから社長室まで、あらゆる分野にマイコン進出！「制して創る」今、ここにマイコンでリーダーシップを!!

産業革命の一環としてOA（オフィスオートメーション）化が飛躍的に浸透している今日、パーソナルコンピュータを中心にしてOA化が更にそして確実に発展してゆきます。パソコン機能も日を追うごとく進歩し、事務処理の合理化、経営戦略等全てのビジネス分野に進出し実用化されております。
今や経営者・管理者の方はもとより、一般の方もパソコンの知識をなくしてビジネス戦線・日常生活に追従できないでしょう。庄子デンキ・マイコンプラザはこの様な社会状勢を的確に把握しこれからマイコンに取り組まれる方々の為に〝マイコン教室〟を開催し、その知識、応用の概念を御指導し、ハード・ソフトの提供、そして親切なサポート体制を確立し一環したマイコン実用化へのアドバイザーとしてお手伝い致します。

■マイコンプラザ・SEスタッフ一同

ホビーコーナー　最新型マシーン 情報・書籍がいっぱい

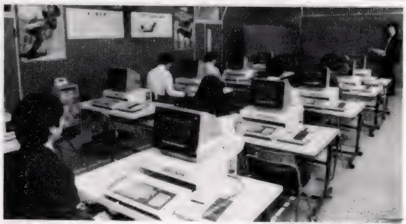


■話題のMZシリーズをフル装備・PCシリーズ2機種を導入し、ビギナーからマニアまで楽しく使っていただけます。
■各種ソフトウェア・マイコン専門書籍も豊富に展示中！

ビジネスコーナー　ビジネスマン向け マシーンが勢揃い

■ビジネスコース向マシーンのフルセットによるデモを常時実施中。
■パーソナルコンピュータ周辺機器
■ビジネスソフトのご相談も承ります。

マイコン教室　毎土・日実施中（20名様）



■毎週土・日〈1コース〉マイコン教室開催〈初級コース・入門コース〉
■ワン・ツー・マンによる講座
■初めての方でも分りやすい講座内容です。

各種パソコン・ソフトウェアお求めは**クレジットでOK！**頭金なし・月々2,000円より最長36回払

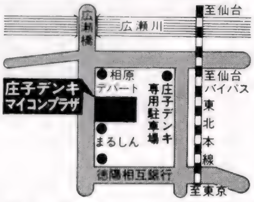
庄子デンキ・マイコン教室のご案内

コース	講座内容	日・時	受講料	定員
初級コース〈毎週〉	●汎用プログラムDISK-ALPSの概要 ●PC-8001オペレーションの指導	土曜日〈15:00～17:30〉	5,000円（テキスト昼食代含）	20名
	●パソコンとは何か！ ●BASIC言語によるプログラミングの書き方	日曜日〈10:30～17:30〉		
ビジネス入門 簡易ソフトコース	●わずらわしいプログラミング作業はもう不要。 コンピュータからの質問を答えるだけで目的処理が可能になる各種簡易ソフトの実習	4月開講	8,000円	10名

■NEC・PC-8001を2人で1台占有、ワンツーマン講座システム　■各種講習会実施中。

マイコン教室 **受講生募集中！**
マイコン相談コーナー開設（マイコンについて何でもお答えします）

お問い合わせ・お申込みは
仙台(0222)　担当/対馬
☎48-1156



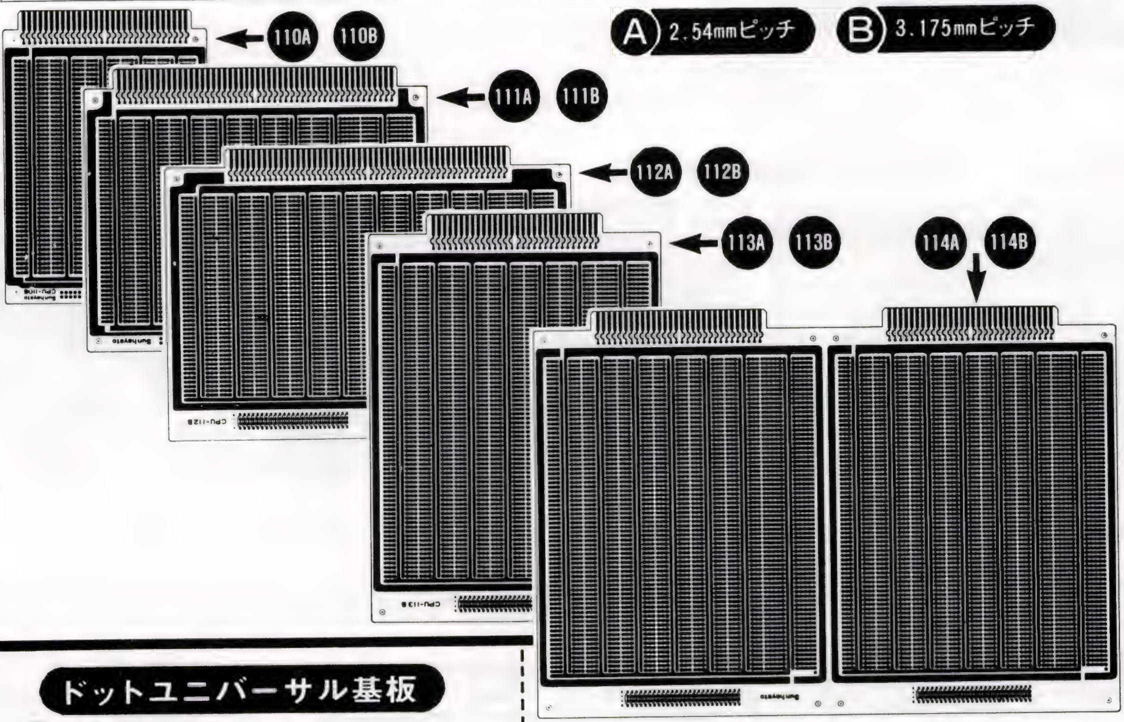
音と光のデパート
ELECTRIC & LIVING
エルタウン
庄子デンキ
長町本店マイコンプラザ
仙台市長町一丁目2-10　☎48-1156

Sunhayato® 3電源ICも使える 新型ユニバーサル基板

特長
- ■3電源ICの組込みが容易です。■ICの実装数が最大限に多くなっています。
- ■両面ともパターンがついていますから、自由にスルホール的な活用が可能です。
- ■DIP型ならどの巾のIC・LSIも搭載できます。

共通仕様	型名	整理番号	コネクター端子 極数 片面/両面	コネクター端子 ピッチ 2.54	コネクター端子 ピッチ 3.175	寸法 t×w×L	IC実装数 16P換算	標準価格
材質 両面ガラスエポキシ (G-10相当) 仕上 端子メッキ　ロジューム パターン　ハンダメッキ 穴あけ　NC加工	CPU-110A	110A	36 / 72P	○		1.6×115×165	20 個	¥ 2,900
	CPU-110B	110B	30 / 60P		○			
	CPU-111A	111A	50 / 100P	○		1.6×195×160	32 個	¥ 4,300
	CPU-111B	111B			○			
	CPU-112A	112A	50 / 100P	○		1.6×230×165	40 個	¥ 5,700
	CPU-112B	112B			○			
	CPU-113A	113A	50 / 100P	○		1.6×165×230	49 個	¥ 5,800
	CPU-113B	113B	30 / 60P		○			
	CPU-114A	114A	(50/100P)×2	○		1.6×331×230	98 個	¥11,000
	CPU-114B	114B	(30/60P)×2		○			

Ⓐ 2.54mmピッチ　Ⓑ 3.175mmピッチ

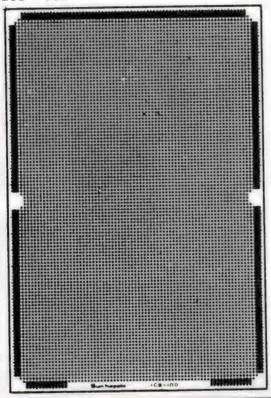


ドットユニバーサル基板

100 ICB-100 標準価格¥9,300

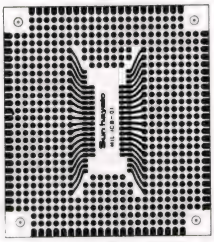
NPブルーガラスエポ(片面)/ハンダメッキ/NC仕上げ

●寸法：1.6×205×300

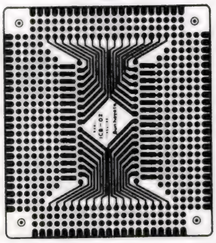


特殊IC用UK基板

01



02



型名	整理番号	回路構成	材質・寸法	標準価格
MIL ICB-01	01	MIL 28P・40P共用	片面ガラスエポ 1.2×70×77.5	¥ 790
ICB-02	02	STAGGERD 64P用		

Sunhayato 電子化学の **サンハヤト株式会社** 東京都豊島区南大塚3-40-1 TEL03-984-7791(代表)

各種ソフトウェア開発

実務・ユーティリティ
制御システム・ゲームetc.

制御システム設計製作

データ収集・システム
ランダムパルス発生 etc.

(ハード・ソフト)

■伝票発行・在庫管理システム

MZ-80 K2/C DISK …………¥148,000

■請求業務システム(BILL・D)

PC-8001 DISK …………………¥58,000

テープベース BILL Ⅰ(16K)……¥ 9,800

BILL Ⅱ(32K)……¥14,800

BCDデータ入力ボード
¥38,000

好評発売中!!

- 5V単一
- 5桁2チャンネル入力

MZ-80 I/Oにそう入

※計測器・制御用機器に!!

◉取扱い機種〈国内外各社〉
SHARP・FUJITSU・NEC
OKI………その他
●詳しい事はご来店又は電話で!

今がチャンス!
MZ-80K2E ¥148,000
MZ-80B
MICRO-8
即納

★出張講習会承ります★

《システム ハウス》
(株)北陸エレクトロニクス
富山市五福5区3216

北陸バイトショップ
☎(0764) 33-5176

広いスペース!豊富な品揃え!

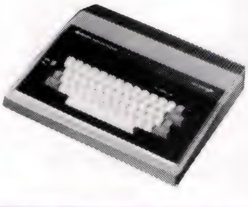
ビジネスコンピュータ
SHARPパーソナルコンピュータ
PC-3200S ¥390,000
PC-3100S ¥250,000

NECパーソナルコンピュータ
PC-8801 本体¥228,000

NEW SHARP

SHARP
MZ-80B
本体 ¥278,000
高速Z80A(4MZ)
RAM64KB実装

日立パーソナルコンピュータ
(MB-6885)
ベーシックマスターJr.
¥89,800



NECパーソナルコンピュータ
PC-6001 ¥89,800

〝ホビーからスモールビジネスまで
幅広いニーズに対応〟

富士通パーソナルコンピュータ
マイクロ8
本体MB25020
¥218,000

マイクロコンピューター講習会
受講希望の方はマツフジ マイコン・コーナー
にて受付中!

暮しいきいき まごころサービス
matsufuji **マツフジ**
熊本市下通り1丁目9番1号 TEL (0963)54—9111

DATA POP　実務を目ざすソフト専門校

■マイコンの基礎から応用まで（BASIC）　（週1回3ヵ月終了）

いろいろな分野にマイコンを活用される方を対象に徹底したプログラミング指導を行います。

入会金 5,000円
受講料36,000円

■マイコンによる算数・数学教室（週1回）

小５～中２を対象としたマイコンによるユニークな学習コース。数学嫌い追放！

入会金 2,000円
月　謝 8,000円

◉中学数学マスターシリーズ（全10巻）刊行……FM-8用ソフトテープ

①連立方程式(3,000円)，②図形－Ⅰ(3,000円)，③式の展開(3,500円)，他異なる問題の繰り返し学習により，計算力が確実につきます。

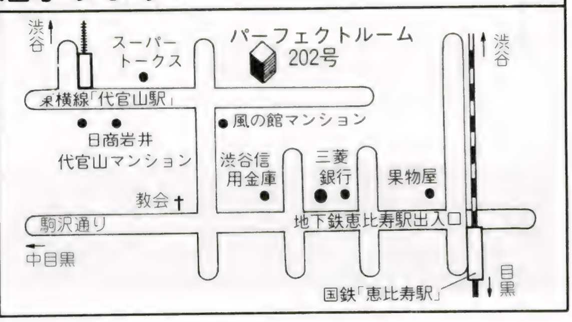
送料各200円　＜PC6000，8000用近日発売＞

◉ビジネス用，教育用各種ソフト特注承ります。

DATA POP　★お問合せ
Tel.461-3013/1848
データーポップ

〒150 東京都渋谷区恵比寿西2-20-8
パーフェクトルーム 202

国鉄「恵比寿駅」より　6分
地下鉄「恵比寿駅」より　5分
東横線「代官山駅」より　2分



今話題のマイクロコンピューターを使ってみませんか

取扱い機種は全機種です

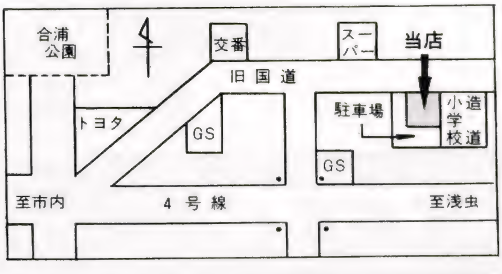
■特色

- ソフトウェアからハードウェアまでの丁寧なアフターサービス。
- アップルステイツ加盟

※講習会は希望職種を使って実務中心に進めます。
中・高年、女性、初心者から応用まで小人数徹底指導(1人1台)。

パーソナルコンピューターを業務に使ってみませんか

売掛金、買掛金の管理から在庫管理、入出金、手形、固定資産の管理など、各種業務用ソフトの開発を致します。



オフィスコンピューター＆パーソナルコンピューターの導入から稼働までの総合的なコンサルテーション

青森電子サービス

〒030 青森市造道字沢田６４～７
TEL 0177(43)6175
十和田事務所　0176(23)2601　今泉

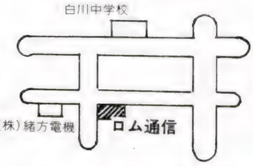
Ⓡ ロム通信

〈2ツノ SERIES〉

“プリンタが
あるところ”
パソコン
あり！

ROM COMMUNICATION

＝気軽にどうぞ
（家庭からオフィスまで）
プリンタはEPSON



熊本市新屋敷2丁目8番13号 ☎0963(62)-6051

Verbatim® フロッピーディスク 通信販売

サイズ	品名	1〜4枚	5〜9枚	10〜19枚	20枚以上	備考
5¼"	MD525-01 データライフ	900円	850円	800円	780円	ソフト 片面 単・倍密 PC-8001, APPLE, TRS-80, JK874, PC-3100
	-10, -16 〃	1250	1200	1150	1100	ハード 〃 〃 NS, HEATH ／M-100ACE, ALTAIR
	MD550-01 〃	1300	1250	1200	1150	ソフト 両面 〃 IF-800, MZ-80, MZ-80BF, JK875, SEIKO5900
	-10, -16 〃	1650	1600	1550	1500	ハード 〃 〃 NS. ／
	MD577-01 〃	1500	1450	1400	1350	ソフト 片面 〃 M200シリーズ, MBC-2000 77／80トラック
	-10, -16 〃	1550	1500	1450	1400	ハード 〃 〃 ／EXIDY 〃
	MD557-01 〃	2150	2100	2050	2000	ソフト 両面 〃 M243, MICROPOLIS 〃
	送料	240	350	※	1000	※10〜15枚￥350 16〜19枚￥700
8"	FD34-1000	1200	1150	1100	1080	ソフト 片面 単密 IBM1 26セクタ 128バイト
	-9000	1600	1550	1500	1450	〃 〃 〃 SA100 〃 〃 DEC HEATH
	-8000	1600	1530	1450	1350	〃 〃 倍密 SA102 32 256 HP MDS
	FD32-1000	1650	1600	1550	1500	ハード 〃 単密 32 128
	-9000	1700	1650	1550	1500	〃 〃 〃 SA101 〃 〃 NOVA
	-8000	1750	1650	1550	1500	〃 〃 倍密 SA103 〃 —
	FD10-4026	1750	1650	1550	1500	ソフト 両面 単密 IBM2 26 128
	DD34-4026	1750	1650	1550	1500	〃 〃 倍密 IBM2D 26 256
	送料	350	700	900	1000	
5¼"	クリーニングディスケット	片面 2300円 〒170円		両面 3300円 〒170円		ディスク・ヘッドの寿命を約30%のばします。
8"	〃	〃 2700円 〒240円		〃 3800円 〒240円		〃
5¼"	プラスチックケース10枚用	1100円 〒350円/1個, 〒700円/2個, 〒1000円/3個〜 （ミニカセットテン）				

注）5¼"はセンターハブ補強型です。MD525・550は40トラック，MD577・557は40/77/80トラック用です。

- ご注文は、郵便番号・住所・氏名・電話番号・商品名・枚数・金額（上記単価×枚数＋送料）をはっきりとお書きの上、現金書留・郵便為替・定額小為替でお申し込み下さい。
- 書留・速達をご希望の時は書留350円・簡易書留250円・速達300円をお加え下さい。1000円未満は少額切手で結構です。
- 送料は実費のみとし多い分はお返しいたします。
- 商品は3日以内に発送致します。
- 使用機種が不明の時はお問合せ下さい。
- 但し、MD577・557の多量のご注文は納期がかかる場合がございますのでお問合せ下さい。

CYCLE サイクル
〒051 室蘭市中央町3丁目2番3－106号
TEL 0143-24-7717

技術と実績を誇る

マイコンショップ

NEC PC-8001

北九州で No.1

〔取扱いメーカー〕

NEC SORD 沖電気 SHARP 富士通 他

SORD M223 mark V

各種クレジット
3回〜36回OK!!

〔オリジナルソフト〕
- ラジオアイソトープ在庫管理
- 販売顧客測量計画プログラム……………………etc.

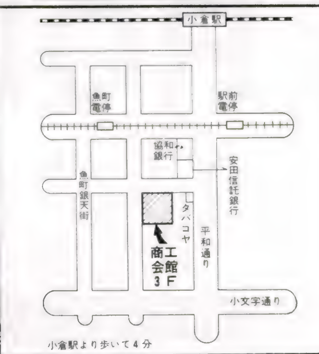
定休日第三日曜日

◎今月の講習会は３月６日、３月20日です◎

マイコン講習会毎月２回開講(マイコン同好会もあります)お問合せ下さい。

電子システム株式会社

〒802 北九州市小倉北区魚町2丁目6-1小倉商工会館3F TEL(093)531—9581(代)



パソコンショップ

- ビジネスには有利なリースを！
- 個人的にはローン・クレジットで！
- ちょっと使ってみたい方にはレンタルで！

1日500円より
機種 PC—8001
MZ—80KⅡ
周辺機器(プリンター・カセット)

【取扱メーカー】

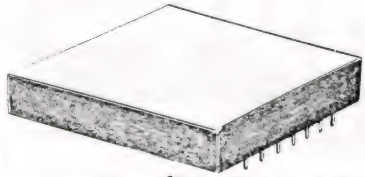
シャープ・NEC・日 立
富士通・沖・エプソン
その他 関連周辺機器
ソフト関係
専門書籍・月刊誌

パソコンショップ

エイムシステムズ

甲府市住吉5丁目6-31 ☎0552(32)1451(代)

NEW TYPE
SC3200M



3200 b/s
(外部クロック
48KHz)
サイズ
50×50

サッポロシティースタンダード
@6,000〒200

PC3200

PC8001用 高速
カセットインターフェス
PC無改造
NBASIC そのまま使用可能

@ ¥13,800〒250

クミコン 組込用マイコン SBZ80シリーズ

- ●SBZ80-1 (SBZ80の改良型) ¥25,000(〒300)
  キット ¥20,000(〒300)
- ●SBZ80-2 ………………………… ¥29,800(〒300)
- ●SBZ80DB(デバックボード)
  SBZ80-2と接いで使用強力モニター2Kバイト付
  ■用途/ワンボードマイコン・プログラム開発ツール・ROMライター(2708,2716,462532) … ¥49,600(〒400)
- ●SBZ80 I/O(I/Oカード)
  SBZ80-2と接いで使用………… ¥26,000(〒300)
- ●SBZ80KY(表示・キーボード)
  組込時にSBZ80DBにかわり使用できます。
  ………………………………… ¥28,800(〒300)
- ●SBZ80U (ユニバーサル基板) ¥2,500(〒300)
- ●SBZ80AD(ADコンバータ) 開発中
- ●SBZ80DA(DAコンバータ) 開発中
- ●SBZ80TM(タイマー) 開発中

カセットインターフェースのベストセラー
サッポロシティースタンダード
SC3200…………… ¥9,800(〒200)

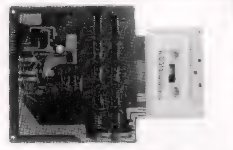
◘資料請求は〒100円同封の上お願いいたします

㈲北斗電子 〒060 札幌市中央区南2西6
☎011(251)2736
毎週水曜日定休

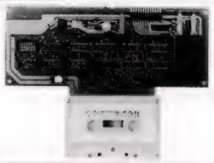
販売代理店 東京㈱ダイデン商事 ★本社・通販部 ☎03(722)0844 ★神田営業所 ☎03(251)1201 ★萬世ビル店 ☎03(251)1201
大阪共立電子産業㈱ ★本社・通販06(631)5693★シリコンハウス共立06(644)4446★コムスポット共立06(644)4666★コムサット寝屋川0720(22)2550

すぐ役立!!実用コンピューター基板

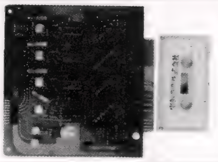
12BIT高精度。(MZ-80K/C、PC-8001ですぐ動く)



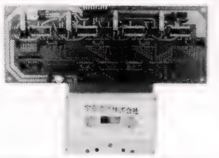
型名ADL-1224μ(高速A/D)
1. アナログ入力+10V～−10V
2. アナログチャンネル数 8ch
3. A−D変換タイム 24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力(精度) 12BIT
6. 定価 ¥82,000
7. MZ-80I/O box 使用



型名ADL-1224μ(高速A/D)
1. アナログ入力+10V～−10V
2. アナログチャンネル数 8ch
3. A−D変換タイム 24μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力 12BIT
6. 定価 ¥82,000
7. PC-8012 I/O box 使用

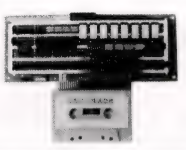


型名DAL-0804(D/Aコンバーター)
1. 出力電圧 0～10V(100mA)
2. 出力チャンネル数 4ch
3. セトリングタイム 0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価 ¥65,000
7. MZ-80 I/O box 使用



型名DAL-0804(D/Aコンバーター)
1. 出力電圧 0～10V
2. 出力チャンネル数 4ch
3. セトリングタイム 0.3μs
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル処理(精度) 8BIT
6. 定価 ¥65,000
7. PC-8012 I/O box 使用

型名ADL-1224(A/Dコンバーター)
1. アナログ入力+10V～−10V
2. アナログチャンネル数 8ch
3. A−D変換タイム 24ms
4. ベーシックプログラム付(カセット)
5. デジタル出力 12BIT
6. 定価 ¥62,000
7. MZ-80 I/O box 使用



型名PARB-8 (プログラマブル・アイソレーション・リレーボード)
1. リレー出力：8ch(1トランスファー)
2. 入力ch数：8ch(アイソレート済)
   他8chが入出力選択可能
3. カード専用ポート：4ポート
4. リレー型名：NR S12V(相当)
5. 接点容量：DC(30V0.3A),AC(100V0.3A)
6. シーケンサープログラム付(カセット)
   256ヶのリレーのコントロール可
7. 定価 ¥54,000

(製品即納) 実績応用テープ付で出荷
プログラムのないインターフェイスなんか!!コーヒーにクリープを入れないようなもの!! (MZ-80I/O, PC-8012I/Oにコンパチ)

御注文は、現金書留又は郵便振替を御利用下さい。郵便振替口座(大阪110010)地方の方代品引換で製品を送ります。

宝和産業株式会社
〒530 大阪市北区堂山町1−24 アトラスビル33
電話 06−311−4915(代表)

apple II SHARP NEC エレクトロニクスの沖電気 Tandy Radio Shack 富士通 EPSON

イワテマイコンセンター

マイコン教室 随時受付

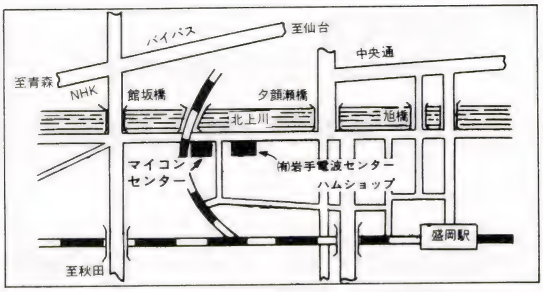
クレジットOK! 御相談下さい。

(定休日火曜日)

有限会社 岩手電波センター
マイコン部

☎(0196)54-3359
〒020 盛岡市夕顔瀬町22-28

本　店　〒020 盛岡市夕顔瀬町17番20号
☎0196(51)8244
宮古店　〒027 宮古市西町一丁目7番23号
☎01936(2)1856



FUJITSU MICRO 8　本体MB2502 ¥218,000

マイコン総合コンサルタント
Computer Shop

ジムコ in 佐賀

"ジムコ"という名称には「マイコンを事務に本格的に応用したい」というユーザーの願いをかなえてあげたい我々の気持がこめられています。エレクトロニクスショー・ビジネスショー・マイクロコンピューターショー・データショーで我々のソフトは少しづつ全国の皆様に認められるようになり，東京，大阪をはじめ全国から"本物"を求める皆様にご来店いただいております。"ジムコ"は時代に即応したサービスを新たに発表します。

全国初

ジムコ特製ビデオ学習テープを使ったマイコン個別指導受付開始!!

既に3年の実績を持ち好評のジムコ式マイコン教室のノウハウでわかりやすく指導します。
(我々は既に全国各地の企業の皆様にマイコンコンサルティング技術を提供し実績をつみかさねております。)

時代が生んだ新学習方式

ジムコ特製マイコン学習用ビデオソフトライブラリー予約受付開始!!

内容
- マイコンを選択するポイント
- PIPS実践入門編
- PIPS実践初級編
- PIPS実践中級編
- PIPS実践上級編
- 簡易言語の選び方，使い方
- BASIC入門編
- BASIC初級編
- BASIC中級編
- BASIC上級編(BASICコースは機種別で揃えています)

3月1日より出荷開始!!

本格的な1MB標準FD装備以上のマイコン用"ジムコソフトライブラリー"

ジムコの出荷しているソフトは全て2MB以上の記憶があるシステムで利用されています。
本格的なシステムを望まれる方はぜひ一度ご検討下さい。

内容 販売管理・給与計算・資材管理・受注管理・顧客管理・営業訪問管理・積算見積り・発注管理・設計工数管理

※システムにはすべてビデオテープによるインスタレーション及びマニュアルがついています。

☎0952-24-1231(代) 佐賀県佐賀市鍋島町八戸1351の2

kita-Q

移転新装kita-Qのマイコン

経験豊かなマイコンマンがはじめての方にも簡単にマスターできるようにお教え致します。

NECパーソナルコンピュータ PC-6000シリーズ
ご家庭のテレビにそのまま接続して使えます。

NEC パーソナルコンピュータ
PC-6001
■メーカー標準価格89,800円

MZ-80B
CPU−Z80A (4MHz)
RAM−64K+V・RAM−2K
カセットデッキ内蔵
データ転送速度/2000ボー

SHARP
クリーンコンピュータ
MZ−80B
■メーカー標準価格278,000円
●頭金なし
毎月5,000円×24回
●ボーナス時48,000円×4回

ひらがな カラーグラフィック表示ができる
ベーシックマスターレベル3

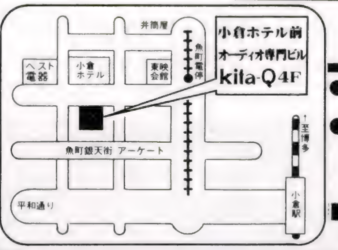
日立
パーソナルコンピュータ
ベーシックマスター
"レベル3"MB-6890
■メーカー標準価格298,000円
カラーディスプレイ
C 14—2170
■メーカー標準価格168,000円
組み合せ価格**468,500円**
●頭金100,000円
毎月7,000円×24回
●ボーナス時60,000円×4回
または
●頭金100,000円
毎月17,000円×24回

FUJITSU MICRO 8
128KB実装
JIS第一水準、漢字2965字収録

富士通
FUJITSU MICRO−8
■メーカー標準価格218,000円
(本体のみ)

入門から実務まで幅広く対応、
カラー機能8色

NEC
PC−8001 (RAM32K)
■メーカー標準価格177,800円
●頭金なし
毎月8,400円×24回



●カレッジローン
学生証・印鑑があればその場でクレジットOK！
●手数料大巾ダウンのクレジットで
3～36回払いOK！
3ケ月先からのスキップクレジット
(3～36回払い)OK！
●頭金不要、月々3,000円からのクレジットOK！
●全国どこでも通信販売OK！
当社取扱い商品は、全国どこでも電話1本で通信販売OK！
もちろん、クレジットOK！

いい音づくり、おてつだい
kita-Q
(株)北九無線

北九無線マイコン事業部 ☎093-551-7306

☆好評発売中
高速CMTインタフェース CMT−4800S

波形補正回路装備でリードエラー追放。
使い比べて見て下さい。
使い易さ、信頼度は群を抜いています。

○高級テレコ、クロームテープ等を使う必要なし。
○対象マイコン　NEC PC8001
○転送速度　4800ボー、600ボー
○変調方式　FM
○コマンド　N-BASICでOK！追加ROMは不要。
○価格
¥12,000 送料¥800

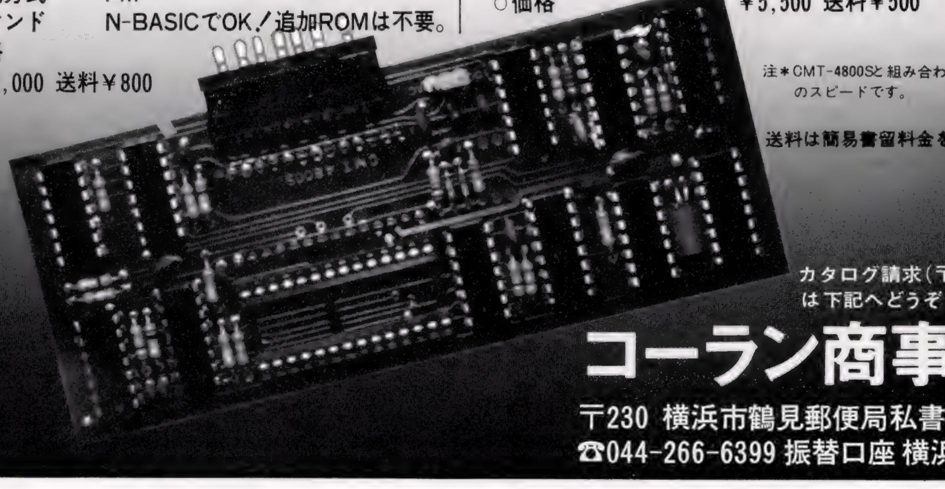
☆新発売
PRINT#-1高速化ユニット HS#-1

カセットテレコがフロッピー感覚で使えるようになりました。

○PRINT#-1コマンドのスピードが4～7倍[注*]にアップ
○600ボーでも高速化されます。
○PC-8001の改造は一切必要ありません。
○取り付けはPCのROMソケットにさし込むだけ。
○価格　¥5,500 送料¥500

注＊CMT-4800Sと組み合わせた場合のスピードです。

送料は簡易書留料金を含みます。



カタログ請求(〒120同封)
は下記へどうぞ

コーラン商事(有)
〒230 横浜市鶴見郵便局私書箱61号
☎044-266-6399 振替口座 横浜14925

マイコン教室併設の本格的パーソナルコンピュータ専門店

北九州に誕生！

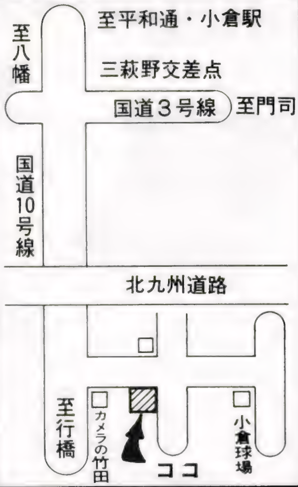
《取扱いメーカー》 NEC、富士通、EPSON他
《マイコン教室》 常時予約受付中
少人数(定員６名) 徹底指導、PC—8001 1人に１台

NEC PC—8001

◎オリジナルプログラム
損益管理
分析プログラム他

◎家庭用カラーテレビが鮮明！
取付基板開発、販売中

定休日 毎週水曜日



(有)マイコンショップ北九州

TEL (093) 951—6610
(駐車場有)
〒802 北九州市小倉北区片野１丁目４の10 地産トーカンビル１F

マイコンに何をお望みですか？

趣味？ ビジネス？ それとも制御？

どんなことでもお気軽にご利用下さい
- ●特注ソフト(ベーシック・80系アッセンブラー)のご相談
- ●ハードに関するご質問
- ●マイコンに関するいろんなご質問
- ●当社でお買上いただいた各種商品(ソフト・ハード共)は万全のアフターサービスでお応えしております。

営業時間 午前10時～午後７時 日・祝祭日定休

マイコンハウス河原町

☎075(256)1078

京都市上京区河原町丸太町東入る２筋目下ル 日興河原町スカイマンション１F
(男女従業員募集中)
株式会社興亜商会

コンパス・ファン激増中！

あなたも仲間入りしませんか

シャープ MZ80B

NEC PC8801

YHP 11C

マイコン教室新講座開設

BASIC 1 STEP COURSE
市販で販売されているTAPEをLOADできるまで

BASIC 2 STEP COURSE
基本的な命令を使って簡単なプログラムを作成

BASIC 3 STEP COURSE
実用プログラム作成の基礎

※詳しくは、コンパスオカモトマイコン教室へ

COMPUTER and PA SOUND
COMPAS OKAMOTO
コンパスオカモト

☎06(643)8110　大阪市浪速区日本橋5丁目9-11

■営業時間AM10:00→PM6:30■定休日毎週木曜日■住友カード・JCBカード取扱い、全商品クレジットOK!

ベーシックマスターレベル3の味方　マイコンセミナーQ

BASICとDISK BASICは、キーワードが異なるため互換しません！
RAM容量・DISKの有無・プリンター型名をご指定ください。
商品は、カセットにて出荷します。郵送手数料は、各々￥200.—

I　サポートプログラム

ツール　デバッグ作業が格段と向上

BMT1	ツールキット　下記 BMT2～BMT6のセット		￥9,800
BMT2	FIND	プログラムリスト中から指定した文字列を探索し、その行を表示	￥3,000
BMT3	HELP	エラー発生時、その行をリストし、発生ヶ所をカーソルで指示	￥3,000
BMT4	TRACE PRINT	BASIC実行ラインナンバーをプリンターに打ち出す	￥3,000
BMT5	TRACE STEP	BASIC を1行ずつ実行し、行番号をカーソルホームに表示	￥3,000
BMT6	DSAVE	プログラム先頭に日・時を書き込みSAVEする	￥3,000

ユーティリティ　メモリー不足もこれで解決！

BMU1	ユーティリティキット　下記 BMU2～BMU6のセット		￥9,800
BMU2	SCRNCOPY	ディスプレイ上のキャラクターを指定行から指定行までプリントアウト	￥3,000
BMU3	CHAIN	変数内容を変更せずにLOADし、指定行番号から実行	￥4,000
BMU4	ERACE	不要配列変数のクリアー。メモリーが再び使える	￥3,000
BMU5	OPEN "A", #	ディスク上シーケンシャルデータに追加してアウトプットする	￥3,000
BMU6	COPY	シーケンシャルファイルを他のファイルにそっくりコピーする	￥3,000

II　プログラミングヘルパー　マンツーマン　日曜11時～18時（￥30,000～￥100,000）

BASICはなんとなく知っているが、自分のさせたいことがどうもうまくゆかない方！
郵便でご相談ください。（相談・見積無料）、日時お打合せの上目の前でお作り致します。

III　レベル3 BASIC入門セミナー　プリンター付レベル3を1人1台使用 定員3名

入門の入門：コンピューターなんてサワッタこともない方　月曜　18:30～21:00　￥4,000.—
BASIC入門：マイコンを2時間位はいじったことのある方　火・木・土曜18:30～21:00 3日間で￥12,000.—

マイコン　ランド Q　勝手ながら お問い合せ・お申し込みは、ご郵送で!!
〒160 東京都新宿区新宿1—5—7 パークサイドビル1階　サポートプログラムはお取扱店募集中！

M.T.K マイコンショップ

個人から大企業までの巾広い納入実績
とプログラム研修実績

マイコンの専門店
阪神尼崎3分

マイコン教室

BASIC入門コース
月・火・水・金曜日　PM6:30～8:30
随時申込みを受付けております。
1人一台MZ－80K2を使いながら
受講出来ます。
〜〜〜〜〜 詳細は当社へ 〜〜〜〜〜

ビジネスソフト
（セミパッケージ）

＊財務管理
＊販売／売掛管理
＊業種別顧客管理
＊見積書作成
＊成績管理

■主な取扱いメーカー■
■シャープ■NEC■日立
■エプソン■富士通　他…

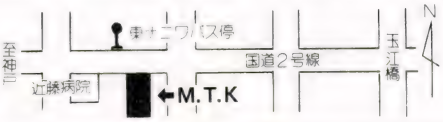
当社でお買い上げの方は
基礎指導致します。

●長期分割払い・リースを
ご利用下さい。

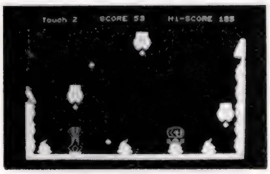
☆経験豊富な　M.T.K電子　がフォロー・メンテナンスを致します。

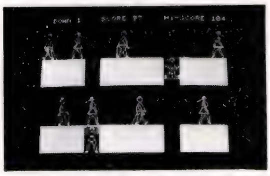
ビジネス・マイコンのアドバイザー

M.T.K電子株式会社
尼崎市昭和通4丁目120番地　☎(06)413-0188



厳選されたソフト
あなたの能力に挑戦！





○MZ-80K/C＋カラーアダプタ（ニデコCGA）用ソフト
・MAN HOLE MAN　￥3,500
・囲碁の棋譜収録再生　￥4,000
・将棋の棋譜収録再生　￥4,000
（ベーシック・バージョン、SP6010用）

○MZ-80B＋GRAPHIC 1用ソフト
・スペースウンベーダ　￥3,500　〔送料各500〕

○引続き好評発売中
・強力機械語モニタMUAT（K/C用）－逆アセンブラ内蔵全30のコマンド（マニュアル付）￥9,000
・倍速基板（K/C用）－機械語・BASICのプログラム処理が½　￥14,500
・MAN HOLE MAN（80B＋GRAPHIC 1用）－あなたの運動神経に挑戦　￥3,500〔送料各500〕

詳細お問合せ・通信販売　☎03－313－7251
〒168 東京都杉並区和泉4－51－15　千代田ビル

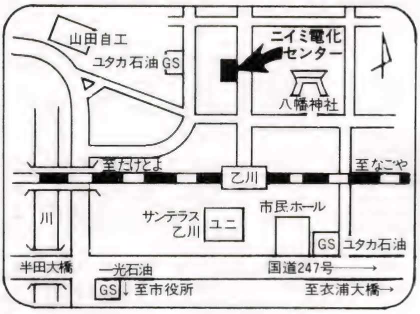
（株）日本テクナート　マイコン係

あなたのマイコンアドバイザー

■マイコン実践教室
生徒募集中！

- ●1日7時間のハード講座(入門～中級)
- ●2日間8,500円　他のマイコン講座で拒否反応をおこした人も是非どうぞ

■出張講習会（1日）
当方より機材5台用意します。人数制限なし。
レベルは自由に指定して下さい。
出張費機材含めて➡40,000円！



〒475：半田市乙川高良町43

■多目的実用ソフト(DISK) ￥100,000
データーサーチ　MZ80K/C, 80B用

- ●このプログラム一本でいろいろな事が出来ます。どんな業種にも合う顧客管理・伝票等の整理整頓。図書貸出管理・受付管理・電気店・時計店・技術屋さんのデーター検索編集処理。詳しくはTELでどうぞ。

■他の店ではないホローについて
- ●当店で機材購入の方はテッテイ指導をしています。現在多人数実用的使用をしています。是非当店で200%実用して下さい。
- ●ハード，ソフトのアドバイスは
  当店2Fへどうぞ。

ニイミ電化センター
0569 21 2507

□マイコン担当：新美英雄
国鉄武豊線乙川駅 北へ410メートル
営業時間AM10：00～PM9：00（年中無休）

Z80機械語をマスターして
パーソナルコンピュータの機能を拡大しよう

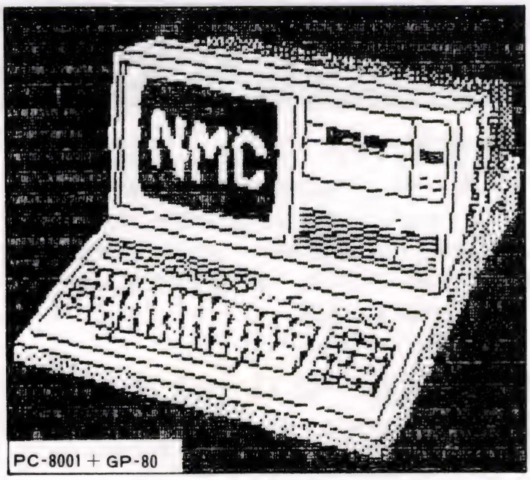
発刊！

Z80
マイコン プログラム・テクニック

□Z80命令群をわかりやすく解説。各命令ごとにテストプログラム付
□Z80演算プログラムパッケージ□Z80命令セットニーモニック一覧他

定価 1,300円　B5判240頁

電波新聞社 出版販売部　〒141 東京本社　東京都品川区東五反田1丁目11番15号　☎03(445)6111



申込み受付け中！

マイコン教室

○国内、国外全機種取扱い、展示中

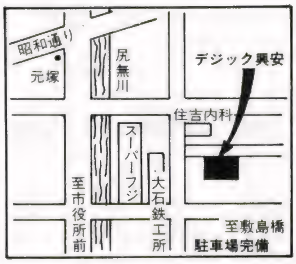
NEC SHARP EPSON
commodore HITACHI
apple タンディ FUJITSU

○クレジット取扱い（３～48回）
○関連書籍多数有り（月刊誌バックナンバー有ります）
○企業向け出張講習実施中、御相談下さい
○AM10：00～PM7：00

新居浜マイコンクラブ（NMC）事務局

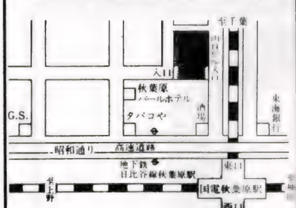
D.K 株式会社 デジック興安

〒792 新居浜市新須賀町２－２－18　（興安計装株式会社内）
Phone（0897）34－８２８６
姉妹店　（株）デジック　松山市本町６丁目３－７



100万人の

1·4·7·10月開講▶
３ヵ月短期養成



マイコン技術教室

秋葉原駅東口２分

よく分る 実習本位·平易な指導

◎短期講座（2日～8日間）、〔アセンブラ／ベーシック／デジタル／インターフェース／応用〕各コースも随時開講しています。

マイコン技術の習得は、一般に、独学や通信教育では仲々困難と言われておりますが、その点本校では、マイコン本体、周辺機器等を使っての効果的な実習本位の学習と、平易な指導とにより、ほんとうに短期間で、マイコンが自由に使いこなせるよう指導しております。

午前の部　AM９：30～PM０：30
夜間の部　PM６：20～PM９：10
（週５日制、土・日曜休講）

マイクロコンピュータ本科（3ヶ月）・マイクロコンピュータ応用科（3ヶ月）

●ディジタル技術・マイクロコンピュータのハード・ソフト技術の入門から応用まで。

東京トランジスタ専門学校

冷暖房完備
学 生 寮 有

入学案内はハガキでご請求下さい。

（〒101）東京都千代田区神田佐久間町3-37-23 電話東京（03）866－8979㈹
交通至便・国電・地下鉄日比谷線とも秋葉原駅東口下車2分（由良ビル2F）

unity

やがてOAの主流へ

※PERSONAL COMPUTER

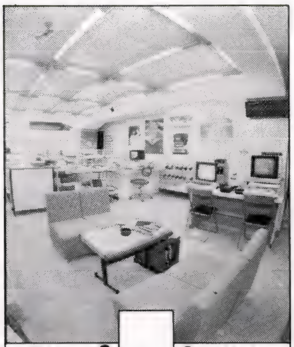
NEC	PC-8001
OKI	IF-800
SHARP	MZ-80B
HITACHI	MB-6890
CASIO	FX-9000P
FUJITSU	MICRO-8

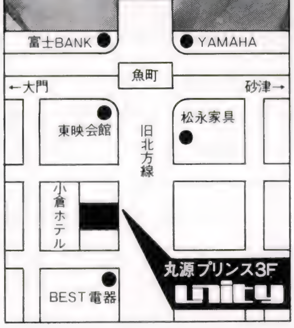
※WORD PROCESSOR
※FACSIMILI
※COPY

※書籍コーナーには専門書がずらり!!
(月刊誌の電話予約も承ります)

※御社専用プログラムも開発いたします。

※アクト株式会社 開発
オールマイテイ・プログラム Amp-80
当店にて取扱っております。





※好評!出張マイコン講習会実施中
貴社でパソコンを導入されたいと
ご検討中でしたら、まずご一報下
さい。機材等を貴社に持込み、
ビジネスユースの講習会をさせて
いただきます。(講習料等詳細は
お電話でお問い合わせ下さい。)

低成長時代に打ち勝つ
戦略教育はこれ!!

●新入社員からトップまで戦う社員の養成として今、話題集中!

MG マネジメントゲーム

※MGの企業導入で「燃える社員」づくり。
戦略発想をできる人間に〜〜〜〜〜〜。
※戦略会計(STRAC)の導入で、皆が共通語
を持つ。男性的経営。
※マトリックス会計の導入で、バランスの
とれた安全経営。企業シミレーションも
可能に。
※そしてパーソナル・コンピューター
オフコンではできない戦略的意思決定の
ルーツを持つ。

OA SHOP (株)ユニテイ
小倉北区船場町3-9 丸源プリンス3F
☎093−551−7600

セントラル電子制御株式会社

川崎市中原区下小田中183 〒211
TEL (044)766−3802(代) 担当/桂田(かつらだ)

君の可能性に
挑戦してほしい

セントラル電子制御は、エレクトロニクスの可能性を追求する若き技術者集団である。経験者であれば、自分のもてる力を十二分に発揮できることはもちろん、さらに高い技術力も身に付けられ、これから技術をというならば、様々な専門分野の中から自分にあった分野を見つけ出し、基礎から高度な技術まで身に付けられる会社、それがセントラル電子制御だ。若者が力いっぱい能力を発揮できる環境の中で、君も可能性に挑戦してみないか。

●完全週休2日制 ●未経験者歓迎

技術社員募集

事業内容/OAシステム・コンピュータ制御システム・省力化機器・ラインチェッカー・ミニコン・マイクロコンピュータ応用製品

●募集要項●

職　種	システム開発技術者	10　名
	電子回路開発設計技術者	10　名
	ソフトウエア開発技術者	5　名
	構造(機構)設計技術者	若干名
	組立・配線・調整技術者	若干名
資　格	工高,高専,各種専・修,大学,大学院卒者で20歳〜30歳位迄の方　※未経験者歓迎	
給　与	当社規定により優遇します。※経験者優遇 12万円〜20万円　例)56年大卒12万8000円	
待　遇	昇給年1回,賞与年　回,各種社会保険完備,交通費全額支給,退職金制度,各種手当あり。	
勤　務	時間/8:30〜17:15 勤務地/川崎市中原区	
休　日	**完全週休2日制**,祝日,夏季・年末年始休暇	
応　募	電話連絡の上,履歴書(写真貼付)を持参ください。郵送も可。※随時受け付けます。	
交　通	国電南武線武蔵中原駅下車　徒歩3分	

アプリケーション開発

NEC
PC-8000 Series

マイクロ・ソフトウェア・ハウス
マイクロビルダ
Micro-Builder Net

汎用パッケージとパーソナリティを融合したオーダー・アプリケーション・ソフトウェアを開発してみませんか？
私たちはユーザー設定目標へ低コストで到達できるようにお手伝いしたいと考えております。

（開発品目）

1.N-BASICによるアプリケーション
（例）PARM-PC(ACP社)
汎用データ・ベース・システムを
利用したアプリケーション

2.PC-CP/M管理下アプリケーション
（注）CP/Mはデジタル・リサーチ社
の登録商標です。

以上のソフトウェア開発及び付帯相談講習会を承っております。又、設計においては構造化手法を用いるなど保守性を十分考慮したものとします。なお決定パッケージ等については原則としてユーザー御自身でお買い求め下さい。（上記以外についても御遠慮なくお申し付け下さい。）
下記へお気軽に御連絡下さい。

大規模開発については下記にてもお取扱いいたしております。
エス・ディ・シイ・インターナショナル㈱
〒150 東京都渋谷区渋谷３－８－12
TEL 03－406－3769(代)

マイクロビルダ川越分室
〒350 埼玉県川越市今成1048－5
TEL 0492－24－5110(分室直通)
担当：芝田

●統計のすべてがわかる通信講座！

統計解析 基礎力 応用力 養成講座

★コンピュータ関係者に最適！統計官（主事）資格が取れる。

●唯一の文部省認定/行政管理庁指定/通信講座
●執筆・指導＝上智大教授・理博　斎藤金一郎
東京大教授・理博　奥野　忠一
千葉大教授・理博　浅井　晃
慶応大講師　芳賀敏郎

●統計資料無料呈
●ハガキか電話で直接
下記までどうぞ！

★講座の特色★

- ●統計学を初めて学ぶ人、さらに理解を深めたい人に、今こそ、統計を自分のものにするタイムリーな講座。
- ●膨大な理論と広範な応用領域をもつ現代統計学の集大成決定版。
- ●統計の基礎から応用まで、豊富な実例によるシステム教材で短期指導。
- ●提出レポートに個別添削指導を実施
- ●修了者に行政管理庁指定《統計官・統計主事》資格証書を交付。

★主要内容★

第１単元＝統計とは何か
第２単元＝集団構造の記述
第３単元＝母集団と標本
第４単元＝推定と検定
第５単元＝回帰と相関
第６単元＝統計調査
第７単元＝標本調査法
第８単元＝品質管理と実験計画

㈶実務教育研究所　公開講座統計部
166 東京都杉並区高円寺南５－21－342
☎東京 03(315)1321

お求めやすい ローコスト

電子計算機・マイコン類

FACOM 230-15、25　新品価格2千万円〜1億5千万円	¥ 500,000より
★FACOM 230-28　メモリ96KW、ディスク47MB×2台	¥2,500,000より
FACOM Vo　LP+DISK+CRTターミナル、鍵盤カードせん孔及びレフト機構付等	¥ 400,000より
FACOM U-200　RJEシステム(オンライン端末機)、ターミナルコントローラ、カードリーダー、タイプライター、カードパンチ、紙テープリーダー	¥ 150,000より
★FACOM Vo Ⅲ　フロッピー+ディスク+CRT+LP	¥ 800,000より
IBM 360、370システム(32型 フロッピー+ディスク ¥1,300,000)	¥3,500,000より
NEAC システム100(64KB、CMT、カートリッジディスク2台付等)	¥ 50,000より
NEAC 100F型　CRT+FDD+ドットプリンタ、LP、ディスク	¥ 500,000より
★NEC N6300-50　ネットワークターミナル　インテリジェントキーボード+CRT+FDD2+プリンタ	¥ 300,000より
NEAC N6300-20　オンラインターミナル、CRT+キーボード　新品同様	¥ 125,000より
HITAC 10・10Ⅱ・10Ⅱジャンボ　ミニコン、ASR33、カセットディスクカートリッジ、高速プリンタ、ラインプリンター、組合せ自由	¥ 250,000より
MELCOM 88-11、18、28　各種業務用に最適、高速プリンター、LP、ディスク、フロッピー、CMT付、組合せ自由、保守完備、プログラムも作成します	¥ 150,000より
キャノーラ、セイコー、オリベッティ P652　技術計算用パーソナルコンピュータ、タイプライター+カセット2+ディスク64K、各業種ライブラリー完備	¥ 40,000より
USAC 820V型　FACOM BM型　フロッピー3基、CRT、高速プリンター	¥ 250,000
NOVA-01システム　ASR33+CRT+カラーターミナル+ハイタイププリンター+ディスク5M+高速PTP+PTR	¥1,000,000
OKI 4300B型　CPU80KB、ET6000、ET8000　ディスク10M、CRT2個、LP、カセット、リモート2、MT	¥1,800,000,
三菱カラーCRTターミナル	¥ 130,000

メモリー基板、部品、その他記載以外の機種多数在庫あり、お気軽にご連絡下さい。

システム設計・保守　創業30有余年来のサービス精神を生かして、低料金で受け賜っております。

端末機他

(さん孔機)　リコー、谷村新興、OKI、富士通、NEAC	¥20,000より色々
(ラインプリンター)　OKI、GH-1254、NEAC、FACOM、TALY、ダイヤブロー	¥ 50,000より
(ファクシミリ)　松下、日電他(B5〜A4各型式)映像・印字設計、改造OK、2台で	¥ 15,000より

上記製品はすべて資料付です。お問合せ・ご注文の際は電話番号を必ずお知らせ下さい。

本州商会

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目7番10号(山田ビル401)
☎06(644)1881(代表)
第2店舗　☎06(644)1891

PC8001・8801・6001　沖1F800
富士通 マイクロ8エイト　日立
EPSONプリンタ　TP-80ET
SEIKO GP-80　シャープMZ-80
マイコン特価にて販売!!

ソードシステム　宣伝販売中!!

★フロッピードライブ(在庫豊富)松下(シュガード)
YE174D　日立 101A・401 オリベッティ
メモレックス　その他新品・中古資料付　特価 ¥30,000より
両面倍密　¥50,000より
日立402(新品)　24万円の品　大特価¥100,000

★ハードコピーに富士通F-1510C　ASR33	¥35,000より
セントロニクス社　高速ドットプリンター	¥35,000より
★IBM-725、735、745　I/Oタイプ	¥10,000より
リコー　テープパンチャー・リーダー	¥10,000前後
CRT各種あり	¥10,000 〃
キーボード各種	¥ 1,500より
マイコン用電源シリーズ スイッチング各種 +12V +5V −5V −12V 等	¥ 2,000より

その他

※フォーム事後処理機　DEC、トッパンムーア	¥ 60,000より
※乾式複写機　キャノン、リコー、シャープ保証付	新品価格の15%前後
キャノンL7　A3サイズ	¥ 65,000
キャノン5000　120万円の品	¥ 90,000
キャノン5500　縮少可　158万円の品	¥115,000
リコーDT1200　B4	¥ 50,000
リコーDT1700　A3	¥ 80,000
リコーDT1800R　縮少可	¥150,000
※オフセット印刷機	¥ 35,000より

- 上記は一例です。その他の製品も多数在庫あり。
- ハード、ソフト資料ご希望の方ご連絡下さい。

上記製品はすべて通信販売も致しております。

日曜・祭日も平常通り営業致しております

「パート プログラマー募集」

打ち合わせのみ出勤、あとは自宅で。
電話連絡の上、一度ご来社下さい。
常時受付け中————————。

N.S.S.
(株式会社エヌ・エス・システムズ)
THE ART OF COMPUTER PROGRAMMING

〒532 大阪市淀川区西中島3丁目23番14号 新大阪ダイヤモンドビジネス502号　PHONE:(06)304-0524(代)

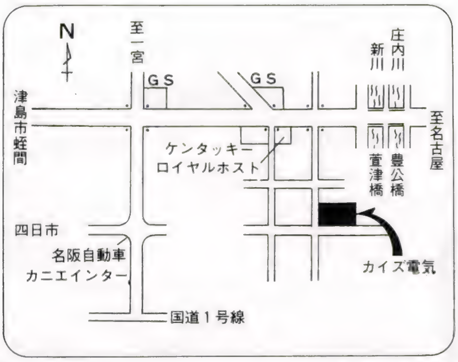
マイコンコーナー新設

■マイコン教室

- 次回講習は4/11日(日)の予定です。
- 定員になり次第〆切致します。
- 講習費用は，￥5,000（テキスト別）（当店で御買上げの方は特典有り）

■出張講習会

- 当方より，機材を用意して出向致します。



■商店の日常業務ソフト（DISK）

MZ80K／C　80B　￥8,000

- 10名までの社員で必要ならば納品書，領収書の発行をして得意別，担当別，現金売別・カケ売別等の検索や集計を致します。

■アルミサッシ窓の切断表（DISK）

￥50,000

- 各種類（引違い，4板戸他）の入力と寸法を入力する事で，材料名と切断寸法の表とその集計

★同好会を作りませんか？

気軽に相談の出来る会にしたいのです。

カイズ電氣データ事業部

0560 42 2221

愛知県海部郡甚目寺町大字下萱津字坪井36－1
問合せは石田（1N），角田（3N）へ御気軽に

君のパソコン・ライフをプログラム。

マニアがつくったマイコンとシンセサイザーのお店。
ハードからソフトまで、どんなご相談もお気軽にどうぞ。

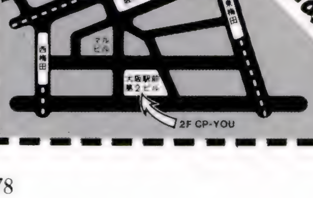
CP☆YOU OMOTO オープン！

営業品目

- マイクロ・コンピューターと周辺機器
- IC
- シンセサイザーとその他、電子キーボード
- エフェクター・キット

■イラストレーションは完成予想図です。

★シーピーユー・オモトは★
大阪駅前第2ビル・2階にあります。



シーピーユー・オモト

CP☆YOU

COMPUTER-SYNTHESIZER

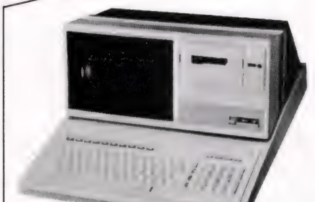
OMOTO

● 〒530 大阪市北区梅田1-2-2-200 大阪駅前第2ビル2F
TEL (06)344-3227
●営業時間 AM10:00～PM7:30

マイコン-3
この券ご持参の方には粗品を進呈。

仙台の本格的なシステムハウス

〔取扱メーカー〕SHARP 精工舎 アンリツ，他



SHARP
mz-80B
¥278,000

処理スピード抜群！

使い易さも抜群！

RS-232C, MODEM, 音響カプラー, IEEE-488, 他各種工業用計測器等のシステム納入実績豊富！（オリジナルソフトも有）

マイコン入門, BASIC初級及び中級, アセンブラ等のコース確立, マイコン教室有。随時受講者受付中！（出張講習可）。

仙台一のメイン通り➡中央通り, mz-80B, K2のフルシステム及びプレー用セット豊富

計測器とマイコンの総合商社

測

㈱仙台測器社

営業部 仙台市卸町三丁目1－24 ☎(96)1811㈹
本社・システムハウス 仙台市一番町三丁目5－4 ☎(23)6106㈹

当社
中央通り
一番町
藤崎
二番町
青葉通り

毎週日曜定休

マイコン
パソコン

ソフト&ハードウェアの充実！
あらゆるニーズに即応！

岩手地区
決定版の店

■マイコントレーニングコーナー設置
■マイコン教室・常時参加募集中
■オリジナルソフト開発
■マイコン・レンタル

コンピュータ クリエイト・ジャルク

●システムエンジニアーと、プログラマーが活躍する。ジャルクの、チームプレーでビジネスに対応。

●もちろんクレジットで、らくに。

取扱メーカー
シャープ・NEC
HITACHI・富士通
沖電気・エプソン・タンディ・アップル・コモドール・関連周辺機器

ビジネス対応は有利な
リースをご利用下さい。

ジャルク

☎(01972)4－7368
岩手県水沢市太日通り3－2－6 〒023

ソフトの総合デパート

RAM

話題の新発売　apple II用

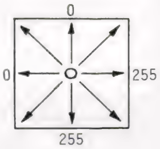
スーパーゲーム・スティック

●センター中立型
ロケットが、エイリアンが、ぴったり止まる。

●補正可能
ロケットが、エイリアンが、任意の位置に固定。
約80～150PDL値

●プッシュボタンはマイクロ・スイッチ使用のため信頼性フィーリングが良い。

●全方向入力可能



定価￥12,800
通販もいたします。（送料サービス）
3月中旬発売
予約受付中！

☎(03)255-7846

(株)富士音響マイコンセンターRAM
東京都千代田区外神田1-15-16（ラジオ会館7F）
〒101/TEL.(03)255-7820・4857・4858　年中無休

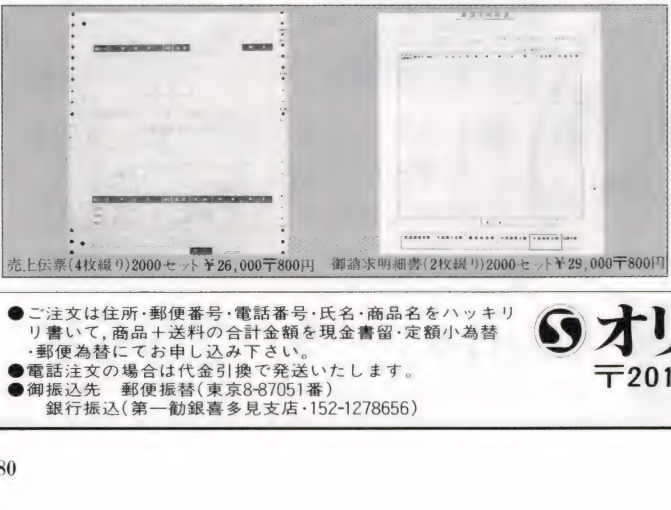
(株)富士音響マイコンセンターRAMII
東京都千代田区神田須田町1-5(KSビル1F)〒101/TEL.(03)255-2644

販売管理ソフト 15万円
SHARP PC-3000シリーズ用

《主要機能》
売上伝票(売上伝票，請求明細書，納品書，受領書)を発行
月次の御請求明細書(控は得意先元帳兼用)を自動発行

《フロッピー1枚の場合》
商品点数…500点　得意先…200件　月間取引…2,000データ

※フロッピーの増設により商品点数，得意先，取引量を拡張できます。
※商品売上順位表，得意先売上順位表等の販売管理資料も作成可能です。
※このソフトは貴社の販売業務を調査し，手直しをして納品いたします。
※弊社はコンピュータ業務に必要なあらゆる関連用品を供給いたします。



売上伝票(4枚綴り)2000セット￥26,000〒800円　御請求明細書(2枚綴り)2000セット￥29,000〒800円

●磁気テープ(M. T)　●クリーニングディスケット
●インクリボン　各種サイズあり
●バインダー(コンピューター用紙整理バインダー各種あり)
●デスケット収納スタンド(10枚入・5″/8″型)
●デスケット収容カラーボックス(2枚入・5″/8″型)
●各種半導体部品　〒350
●その他各種消耗品承ります。

バーベイテム ミニディスケット
MD525-01(片面倍密@1,250) 10枚￥ 8,800 〒200
MD550-01(両面倍密@1,800) 10枚￥13,800 〒200

メモレックス ミニディスケット
1S/1D(片面・単/倍密@1,300) 10枚￥10,800 〒200
2S/2D(両面・単/倍密@1,500) 10枚￥12,000 〒200

メモレックス 8インチディスケット
1S-128(片面単密@2,000) 10枚￥10,000 〒250
2S-128(両面単密@2,200) 10枚￥12,000 〒250
2D-256(両面倍密@2,200) 10枚￥15,000 〒250

IBM 8インチディスケット
IBMディスケット 1(片面単密@1,600) 10枚￥12,000 〒250
IBMディスケット 2(両面単密@1,900) 10枚￥16,500 〒250
IBMディスケット 2D(両面倍密@2,200) 10枚￥17,500 〒250

※その他両面ハードセクター・10ハードセクター・16ハードセクター，両面・片面ミニ77トラック使用ミニフロッピーもございます。
※1回あたり納入数量100枚以上の場合、さらに低価格にて販売いたしております。
※上記の他、年間購入予約(1,000枚以上)に基づいて御購入いただく制度もあります。
※全商品3万円以上送料無料。

●ご注文は住所・郵便番号・電話番号・氏名・商品名をハッキリ書いて，商品＋送料の合計金額を現金書留・定額小為替・郵便為替にてお申し込み下さい。
●電話注文の場合は代金引換で発送いたします。
●御振込先　郵便振替(東京8-87051番)
銀行振込(第一勧銀喜多見支店・152-1278656)

オリエントシステム(株)
〒201　東京都狛江市中和泉1-18-9
☎03(488)2065

マイコンコーナー ワイドに オープン!!

サンエイ友の会 "STK"
入会募集中
57.3月末(第1回〆切)

各種ゲーム・ソフト豊富に揃えてあります。
技術サポートもバッチリ!

PC-6001
定価89,800円

SUN-A 多摩地区唯一のキャリアが信頼を生みます。

マイコン・HAM・オーディオ・全電子パーツ

4F 管理室・倉庫・屋上オールバンドアンテナ
オペレート・コンテストのご利用

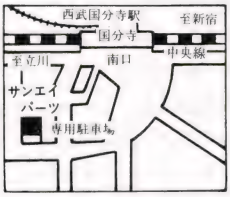
3F 特設催し会場(多目的サンエイホール)
新製品発表会・オーディオ試聴会・電子回路技術教室
展示説明会・各種講習会・超特価特売会

2F 電子パーツからハムまで
IC半導体・回路部品・機構部品・外装部品・音響部品・線材・基板材・ケース匡体・ハムコーナー・JARL関係書類・アンテナ

1F マイコンから小型電子機器まで
各社マイコン・マイコン周辺機器・オーディオ・ラジカセ・カーエレクトロニクス・スピーカー・電子百貨TVアンテナ

◎通販商品は従来通り行っております。お問合わせ下さい。
◎通販クレジットをご利用下さい。

★取扱マイコン
NEC, コモドール
日 立, シャープ



★ご相談は、マイコン担当:田中/HAM担当:加藤/電子パーツ担当:伊藤まで、なんでもどうぞお待ちしております。

東京国分寺 **サンエイパーツセンター** 〒185 東京都国分寺市南町3-22-31 ☎0423-23-2441(代表)

コード類の索引・検索にスピードアップを約束する。

コード類の ワンタッチ索引機

(いろいろな使用例)
- ●マイクロコンピュータ用コードの検索引補助機器
- ●顧客管理、住所録、名簿、資料整理等の即時検索
- ●コード類全般の検索
- ●出荷、配送、在庫等の業務管理
- ●コンピュータ室での検索
- ●内容登録物件の索引・検索

コード	商品名	売価	コード	商品名
00151	アスコット	2,500	00215	アダージョ
00156	東	2,100	00218	戸板(大)
00158	アスターA	500	00280	戸板(中)
00160	アスターC	400	00282	戸板(小)
00165	アスピリオン	1,050	00286	アップリケ
00168	アセチ(セル)	1,000	00287	アップル
00174	アセテート丸	550	00288	アド
00178	アセテート白	540	00289	油

●電池・アダプターいづれでもご使用できます

データックス TBX−30型
索引収納データ量3,000件
標準価格¥12,000

資料請求の際は200円分の切手をご同封下さい。

●お問合せ・資料請求は右記へ
同和ビジネスフォーム株式会社
データ機器事業部 〒103 東京都中央区日本橋茅場町2-13-4 TEL.(03)668-3941(代)

●今年は、通産省国家試験をぜひ！

2種 情報処理受験講座

★早い準備で合格へ！受験準備《通信講座》開講！

★受験予定の方は必読！合格資料を無料呈！

合格資料無料呈！
●ハガキか電話で直接
下記までどうぞ！

●情報処理技術者は不足！
コンピュータの技術進歩と設置台数の急増により、情報処理技術者は不足！

●国家試験受験準備講座を開講中！
実戦即応の教材と実戦模試・ポイント指導で合格力を養成。早い準備で合格へ。

●将来性のある情報処理技術者！
企業・官庁で有資格者優遇。学生に最適。

●通産省国家試験は、今年10月予定！
受験資格については、学歴・年齢・性別・経験などは問いません。試験地は全国9都府市で行われます。4科目の筆記試験。

●第2種情報処理技術者国家試験の合格のポイントは、早い準備と限られた時間をムダなく効率的に活用することです。

●資料希望の方は、ハガキか電話で！

㈶実務教育研究所 受験講座情報係
166 東京都杉並区高円寺南5－21－342
☎東京03(315)1321

千葉県 柏 マイコンライフのデベロッパー

各社パーソナルコンピューター
各社周辺機器
専門書籍・月刊誌
オリジナルソフト・開発

オリジナルSOFT 第1弾

◉ トーク80B **MZB** (女性)

①ソフトのみで80Bが話します。
②キャ、キュ、キョ、パピプペポ等の発音が出来ます。
③数字、カタカナ、A～Fまで対応します。
④BASICにてコントロールして下さい。

◉ ダービー **MZB** 今までにないおもしろさ！

◉ トラベルナイト **MZB** 頭脳ゲーム！

各1本 **3,500**円 送料無料、現金書留でどうぞ……

未来派コンピューターMZ-80B

即納

マイクロ－8
PC-8800
PC-6000

実務派本格的パソコン
シャープ PC-3200S

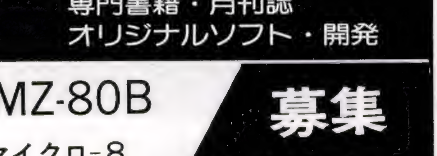
募集
SE プログラマー
を求めます。
新卒者歓迎

貴社にぴったりのソフトを開発いたします。
企業向出張講習、デモ受たまわります。
TEL下さい。

★年中無休 9:00～19:00

マイコンショップ セキグチ

柏マイコンクラブ事務局
千葉県柏市旭町1-3-3 ☎ 0471-44-3355㈹



TVゲームからパソコンまで！応用は自由自在！

別冊ラジオの製作

IC工作マニュアル No.3

大好評発売中

B5判314ページ
定価1,400円
送料300円

●第1章 IC利用のゲーム&プレイマシン（記事数6本）

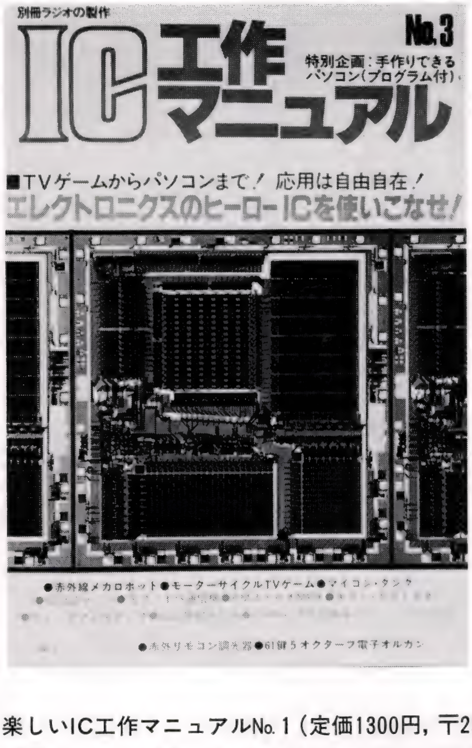
●第2章 IC活用回路集（記事数16本）

●第3章 ICを使った無線機器（記事数9本）

●第4章 ICオーディオ機器（記事数9本）

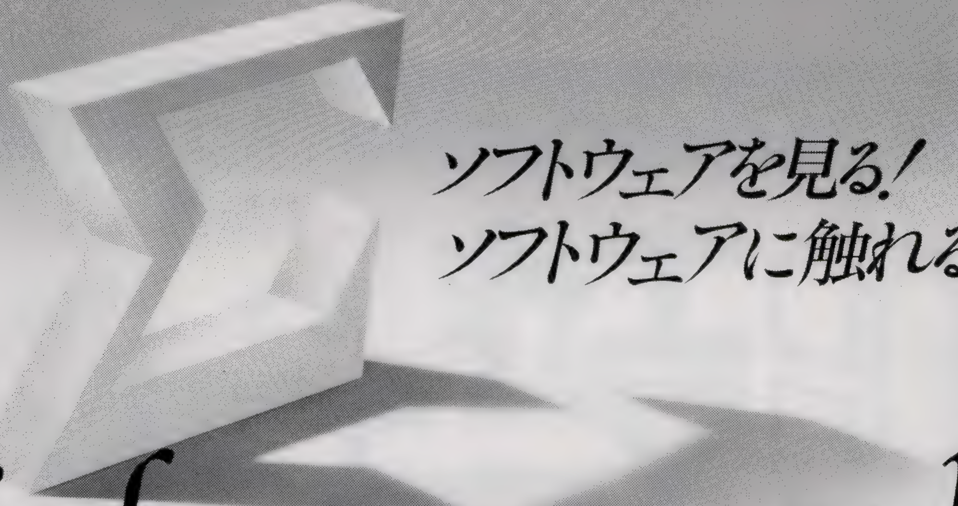
●第5章 ICで測定器を作ろう（記事数3本）

●第6章 パソコンを手作りしよう（全20ページで、ソフト4本付）



楽しいIC工作マニュアルNo.1（定価1300円，〒250円），
IC工作マニュアルNo.2（定価1400円，〒300円）も好評発売中
お求めは全国書店か当社出版販売部へどうぞ。

電波新聞社　出版販売部
東京本社　〒141　東京都品川区東五反田1-11-15
電話（03）445－6111



ソフトウェアを見る!
ソフトウェアに触れる!

infospace sophia

OPEN!

インフォスペース ソフィアは、これからパソコンを使ってみようという方や、マイコンをより効率よく利用したいとお考えの方に、ご満足のいく情報を提供する"知的空間"です。ソフトウェア流通促進の一端を、必ずやになえるものと確信しております。

●これからパーソナル・コンピュータを使用したいとお考えの方に……

毎日のようにマスコミで取り上げられているように、パソコン・ブームはとどまるところを知りません。ところが、万能といわれているパソコンも、プログラムがなければ何の働きもしません。つまり、BASIC等の言語を使用して、目的のプログラムを作り、さらに修正を加えるなどをしてインプットし、初めてコンピュータ本来の働きをするわけです。しかし、このプログラム作成のノウハウは、初めてパソコンを動かそうとする方にはなかなか容易でないのが現状です。最近ではこのような問題を解消するため、給与計算からゲームにいたるまで、さまざまな目的の既製プログラムが売り出されるようになりました。ところがこれらのプログラムを、お客さまが直接試した上で購入できる場所は極く限られています。 インフォスペースソフィアでは、各社のパーソナル・コンピュータを一堂に集め、お客さまのニーズに合ったソフトウェアを最適な機種でデモンストレーションいたします。お客さまご自身の手で直接お試しになり、充分納得したうえでご購入いただけるわけです。 また、パソコン、マイコンに関する書籍・マニュアル類も同フロアに多数取りそろえ、ご便宜をはかっております。 なお、既製のソフトウェアではご不満という方には、弊社のSE(システム・エンジニア)が独自のプログラムの作成、改造等のご相談に応じております。
お気軽にご用命ください。

●マイコン用パッケージ・ソフトウェアをお求めの方に……

インフォスペース ソフィアでは、マイコン用パッケージ・ソフトウェアおよびマニュアルを、種類も豊富に多数取りそろえ販売いたしておりまます。たとえば用途別では、OS、開発支援ツール、ユーティリティ、言語処理、データベース・データ検索、アプリケーション、その他。 国内外のメーカー別には、Rgy Corporation等(国内)、Digital Research、Microsoft、Sorcim、MICROFOCUS 等(以上国外)を幅広く用意し、多種多様なニーズにお応えしております。また、デモンストレーション用マシンには、METAC-85、PC-8000、MICRO-8、SORD-M223、T-555などを常設していますので、お客さまの目的、用途に合わせてプログラムを自由に走行させることができます。さらに、マニュアル、カタログ類、またマイコン関係の書籍類ももれなくストックし、情報センターとしての機能をも最大限に発揮できるものと自負しております。

infospace sophia
インフォスペース・ソフィア
〒150 東京都渋谷区南平台町1-11 ホテルサンルート1F PHONE:03-461-3671

57年4月期　学生募集

信頼と創造の富士通が豊富な施設と技術をフルに活用し あなたを真に実力あるプログラマやSEに育てます。

- コンピュータメーカが経営するわが国唯一の電子計算機学校
- 実習中心の教育
- 少人数クラス制と熱心な指導陣
- 公募公開の学校

昼間コース

プログラミング課程［初心者 6ヵ月］
システムズエンジニア課程［初心者 1ヵ年］

夜間コース

プログラミング基礎課程［初心者 6ヵ月］
プログラミング応用課程［経験者 6ヵ月］
システムズエンジニア課程［経験者 6ヵ月］

願書受付　2月15日(月)～3月4日(木)
入学試験　3月7日(日)
開　　講　4月13日(火)

※学校案内無料送付(ハガキか電話でお申込みください。)

マイコンコースのご案内

マイクロコンピュータの普及はめざましいものがあり、産業界のあらゆる分野で活用されています。当学院では、〈FACOMの富士通〉が誇る8ビットマイクロコンピュータ《FACOM L-8A》の講習会を開設、好評を得ております。
このコースの特長は、実習を大幅に採り入れて《FACOM L-8A》の仕組みや機能・プログラミング等を解説することにあります。
ご多用の方にもご参加いただきやすいよう、1週間ずつ3コースに分けて開催いたしますので、ぜひご参加くださいますようご案内申しあげます。

■日　程

	ハードウェアコース 5日間	プログラミングコース 5日間	プログラミング実習コース 5日間
第22回	2月15日～2月19日	2月22日～2月26日	3月1日～3月5日

■参加申込方法

「参加申込書」に必要事項を記入し、受講料を指定銀行に振込みの上、受講コース開催1週間前までにお申込み下さい。

FICS 富士通電算機専門学院

お問い合わせは…〒144 東京都大田区新蒲田1-17-25/事務局L8係/☎東京(03)735-1111(代表)

漢字 「漢字」が使えて、機能拡張！

PC-8000漢字ワードプロセッサ

新発売

PC-KANJI V2.0

（FGU8200が必要）

¥24,800

〝好評ラインアップ〟

PC-KANJI(V1.0) ……………………¥19,800

KANJI-ATENA ……………………¥19,800

▼印字例

漢字ワードプロセッサー PC-KANJI V2.0

従来の PC－KANJI（V1.0）に加え V2.0が発売となりました。このプログラムは 文章の編集機能を大幅に改善したもので PC－8023とMP－80の 両方のグラフィックプリンターで 印字可能となりました。

ディスプレイ画面上には 400文字の漢字を表示させることができ 最大40字×110行分の文章の スクロールUPとDOWNが可能です。カーソルの動きは 1画面につき ヨコ40桁・タテ10行の範囲で N－BASICのキー操作と同一のため はじめて操作する方でも PC－8001に慣れている方でも簡単に稼働させることができます。

もちろん 文字の挿入・削除をはじめとして 行単位の挿入・削除が可能で 1画面上での 文章の移動もできます。

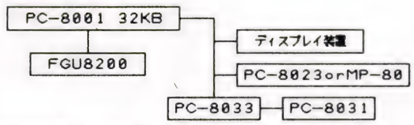
印字方法としては PC－8023システムの場合には 8種類の文字の大きさ指定ができます。（MP－80は2種類のみ）印字の改行幅も ドット単位で改行指定ができるため 罫線の処理 及セミグラフィック（N－BASICのグラフィックモード準拠）の印字も可能となります。

漢字の検索は JIS第1水準漢字2965字を カナ漢字変換とJIS字句コード変換の 2通りで行えます。 英・数・ひらがな・カタカナ・グラフィック文字は PC－8001のキーを押せば 1回のキータッチで直接キーインすることができます。

パーソナルコンピューターで 漢字処理を行なったため ユーザーの方が ワードプロセッサー以外で 漢字表示の利用をすることも可能となります。

但 V1.0では 基本システムだけで 漢字処理ができましたが、このV2.0ではFGU8200（付属のROMは未使用）が必要となります。

［システム構成］



以上のリストは PC-KANJI V2.0(PC-8023)で印字しました。

総販売元
COM 株式会社 コム
〒101 東京都千代田区神田佐久間町1-8-4
ニュー千代田ビル2F ☎03-251-4717

製造元
太陽電器株式会社
〒140東京都品川区西大井6-9-3 ☎03-776-1511

関西地区販売元
システムイン秋葉原梅田ショールーム
〒530大阪市北区梅田1-11-4
大阪駅前第4ビル25F ☎06-347-1381

増設用IC

〒サービス

☆APPLE用　16K バイト DRAM……………………¥ 8,000
☆MZ-80K用　16K バイト DRAM……………………¥ 8,000
☆PC-8001　16Kバイト DRAM……………………¥ 8,000

東京スタンダード増設コーナー

☆PC-8001（日電）32K（東京スタンダード増設）‥¥168,000〒サービス
☆APPLE II 又はPLUS 16Kラムシステム …¥280,000　〃
☆APPLE II 又はPLUS 32Kラムシステム …¥290,000　〃
☆APPLE II 又はPLUS 48Kラムシステム …¥300,000　〃
☆APPLE DISK 3.3DOS I/O付 ……………¥168,000　〃

電　源

☆HMC-3（エルコ）＋5V10A,＋12V1A,－5V1A ¥37,000 〒サービス
☆SP-5512（セーフ）＋5V5A,－5V0.5A
＋12V0.5A,－12V0.5A……¥20,000　〃
☆MC-6A（高野）＋5V5A,－5V1A,＋12V1A……¥15,000　〃

マイコン月賦販売コーナー

- 希望品名、回数を明記の上お申し込み下さい。
  （頭金のあるものは、頭金と共にお申し込み下さい。）送料込価格
- 頭金変更可能です。ボーナス払い可能です。（お問合せ下さい。）
- その他マイコン・端末等月賦あり、お問合せ下さい。
- 回数は、3、6、10、12、15、18、20、24、30、36、48回の中から選べます。
- アフターサービス完備

（分割払い例）

品名	各回数	頭金（前払）	各回払（後払）	支払合計
PC-8001 日電 16K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	8,900円	178,000円
	36	0円	5,500円	198,000円
	48	0円	4,400円	211,200円
PC-8001 日電 32K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	9,200円	184,000円
	36	0円	5,700円	205,200円
	48	0円	4,600円	220,800円
PC-8023 日電 プリンター	6	50,000円	15,200円	—
	10	50,000円	9,300円	—
	15	0円	10,300円	—
	20	0円	8,000円	160,000円
	36	0円	5,000円	180,000円
	48	0円	4,000円	192,000円
PC-8001B エプソン プリンター	6	50,000円	13,100円	—
	10	50,000円	8,000円	—
	15	0円	9,400円	—
	20	0円	7,300円	146,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,600円	172,800円
APPLE II 又はPLUS 16Kラム	6	100,000円	32,100円	—
	10	100,000円	19,700円	—
	15	50,000円	17,500円	—
	20	0円	16,600円	332,000円
	36	0円	10,300円	370,800円
	48	0円	8,200円	393,600円
APPLE II 又はPLUS 32Kラム	6	100,000円	33,900円	—
	10	100,000円	20,800円	—
	15	50,000円	18,300円	—
	20	0円	17,200円	344,000円
	36	0円	10,700円	385,200円
	48	0円	8,500円	408,000円
APPLE II 又はPLUS 48Kラム	6	100,000円	35,700円	—
	10	100,000円	21,800円	—
	15	50,000円	19,000円	—
	20	0円	17,700円	354,000円
	36	0円	11,000円	396,000円
	48	0円	8,800円	422,400円
APPLE DISK I/O付 DOS3.3	6	50,000円	21,100円	—
	10	50,000円	12,900円	—
	15	0円	12,800円	—
	20	0円	10,000円	200,000円
	36	0円	6,200円	223,200円
	48	0円	4,900円	235,200円
PC-8801 日電	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	12,100円	242,000円
	36	0円	7,600円	273,600円
	48	0円	6,000円	288,000円
PC-6001 日電	6	30,000円	—	—
	10	30,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	4,800円	96,000円
	36	0円	3,000円	108,000円
	48			
FM-8 富士通	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	11,100円	222,000円
	36	0円	6,900円	248,400円
	48	0円	5,500円	264,000円
MP-80-2 エプソン プリンター	6	50,000円	12,500円	—
	10	30,000円	9,900円	—
	15	0円	9,200円	—
	20	0円	7,100円	142,000円
	36	0円	4,400円	158,400円
	48	0円	3,500円	168,000円
MB-6890 L3 日立 48Kラム	6	50,000円	31,800円	—
	10	50,000円	19,500円	—
	15	50,000円	13,600円	—
	20	—	13,500円	270,000円
	36	—	8,400円	302,400円
	48	—	6,700円	321,000円

（分割払い例）

品名	各回数	頭金（前払）	各回払（後払）	支払合計
TRS-80 モデルI グリーンモニター付	6	50,000円	21,400円	—
	10	50,000円	13,100円	—
	15	50,000円	13,000円	—
	20	0円	10,100円	202,000円
	36	0円	6,300円	226,800円
	48	0円	5,000円	240,000円
C14-2170 日立 カラーモニター	6	50,000円	17,900円	—
	10	50,000円	10,900円	—
	15	0円	11,400円	—
	20	0円	8,900円	178,000円
	36	0円	5,500円	198,000円
	48	0円	4,400円	211,200円
PA-7010 東芝 パソピア	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	8,600円	172,000円
	36	0円	5,400円	194,400円
	48	0円	4,300円	206,400円
CBM-4032 コモドール	6	100,000円	24,100円	—
	10	100,000円	14,800円	—
	15	0円	17,900円	—
	20	0円	15,000円	300,000円
	36	0円	8,700円	313,200円
	48	0円	6,900円	331,200円
CBM-8032 コモドール	6	100,000円	42,500円	—
	10	100,000円	26,000円	—
	15	0円	25,700円	—
	20	0円	20,000円	400,000円
	36	0円	12,400円	446,400円
	48	0円	9,900円	475,200円
VIC-1001 コモドール	6	30,000円	6,700円	—
	10	0円	7,000円	—
	15	0円	4,800円	—
	20	0円	3,700円	74,000円
	36	—	—	
	48			
M100ACE III SORD	6	100,000円	43,000円	—
	10	100,000円	26,300円	—
	15	50,000円	22,200円	—
	20	0円	20,200円	404,000円
	36	0円	12,600円	453,600円
	48	0円	10,000円	480,000円
M100ACE IV SORD	6	100,000円	47,800円	—
	10	100,000円	29,300円	—
	15	50,000円	24,200円	—
	20	0円	21,800円	436,000円
	36	0円	13,500円	486,000円
	48	0円	10,800円	518,400円
IF-800-10 沖	6	100,000円	38,200円	—
	10	100,000円	23,400円	—
	15	50,000円	20,100円	—
	20	0円	18,600円	372,000円
	36	0円	11,600円	417,600円
	48	0円	9,200円	441,600円
IF-800-20 カラーモニター付 沖	6	200,000円	188,700円	—
	10	200,000円	115,400円	—
	15	100,000円	88,100円	—
	20	0円	74,300円	1,486,000円
	36	0円	46,200円	1,663,200円
	48	0円	36,700円	1,761,600円
IF-800-20 グリーンモニター付 沖	6	200,000円	158,400円	—
	10	200,000円	96,800円	—
	15	100,000円	79,100円	—
	20	0円	64,200円	1,284,000円
	36	0円	39,900円	1,436,400円
	48	0円	31,800円	1,526,400円
MZ-80K2E シャープ 32K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	7,400円	148,000円
	36	0円	4,600円	165,600円
	48	0円	3,700円	177,600円
MZ-80K2E シャープ 48K	6	50,000円	—	—
	10	50,000円	—	—
	15	0円	—	—
	20	0円	7,600円	152,000円
	36	0円	4,700円	169,200円
	48	0円	3,800円	182,400円
MZ80B シャープ	6	100,000円	—	—
	10	100,000円	—	—
	15	50,000円	—	—
	20	0円	13,900円	278,000円
	36	0円	8,600円	309,600円
	48	0円	6,900円	331,200円
MZ80-SFD シャープ	6	50,000円	16,300円	—
	10	50,000円	10,000円	—
	15	0円	10,800円	—
	20	0円	8,400円	168,000円
	36	0円	5,200円	187,200円
	48	0円	4,200円	201,600円
TK-85 日電 ワンボード	6	20,000円	4,100円	—
	10	0円	4,700円	—
	15	0円	3,300円	—
	20	—	—	—
	36	—	—	—
	48	—	—	—
MP80-F/T.2（標準）エプソン プリンター	6	50,000円	14,100円	—
	10	50,000円	8,700円	—
	15	0円	9,900円	—
	20	0円	7,700円	154,000円
	36	0円	4,800円	172,800円
	48	0円	3,800円	182,400円
MP-80-F/T2（PC-8001用）エプソン プリンター	6	50,000円	14,500円	—
	10	50,000円	8,900円	—
	15	0円	10,000円	—
	20	0円	7,800円	156,000円
	36	0円	4,900円	176,400円
	48	0円	3,900円	187,200円
GP-80-M セイコー プリンター	6	30,000円	5,400円	—
	10	0円	6,600円	—
	15	0円	4,600円	—
	20	0円	3,600円	72,000円
	36	—	—	—
	48	—	—	—
マイプロット WX・4675 渡辺測器 プロッター	6	50,000円	35,700円	—
	10	50,000円	21,800円	—
	15	50,000円	15,200円	—
	20	50,000円	14,800円	272,000円
	36	—	9,200円	331,200円
	48	—	7,300円	350,400円

御注文は次の方法で①現金書留②電話③ハガキ④郵便為替⑤郵便振替（東京6-49308）

●通販部●

東京スタンダード 株式会社 MC係まで

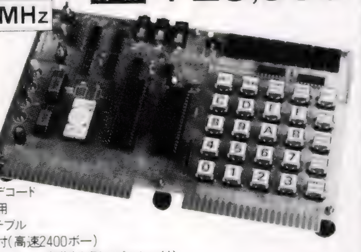
〒145 東京都大田区上池台3-25-3　☎東京03-727-8101

●官公庁●大学●学校納入実績多数(指定の様式にて納入いたします。)●各種ボード設計いたします。

この豊かな周辺ボード機器にご注目！下さい。

トレーニングキット ND-80Z 4MHz

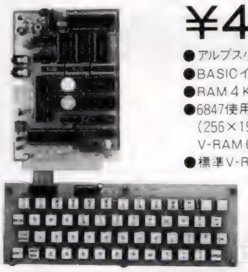
ますます好評 ¥29,500



●ROM 2KB
●RAM 1KB
●CPU Z-80A
●クロック4MHz
●基板内アドレスフルデコード
●アルプス小型キー使用
●TK-80ソフトコンパチブル
●CMTインタフェース付(高速2400ボー)
●電子オルガン用サブルーチン内蔵(小型スピーカー付)
●2708 16/32WRITERプログラム内蔵(WRITER＋マザーボードをつなげば簡単に書込ができます)
●超低消費電力(＋5V 単一300mA)電源別売 ¥5,500
●組立、操作、プログラム説明書等100頁付

4K-BASICキット カラーグラフィック機能付

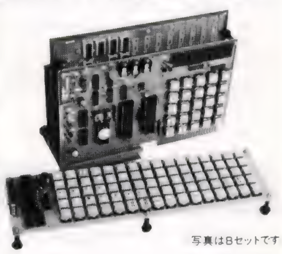
¥49,000



●アルプス小型メカキー使用
●BASICインタプリタ(2732)付
●RAM 4 KB実装
●6847使用。グラフィック可(256×192ドットグラフィック。V-RAM 6 KB実装時)
●標準V-RAM 2 KB実装
●CMTインターフェース内蔵(2400ボー、クロック4MHz時)
●＋5V単一400mA 電源別売 ¥5,500
●RAM拡張可(Max48KB)
●RF回路付(家庭用TVに直結できます)

MZ-80K/Cソフトコンパチブル LII BASICシステム(オールキット)

Aセット ¥89,000(電源別売 ¥5,500)
Bセット ¥112,500(電源別売 ¥5,500)

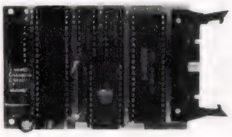


写真はBセットです

※このキットはND-80Z拡張用に設計したオリジナルボードキットです。
他社広告にあるようなMZ-80のコピーボードではありません。
●RAM48KBフル実装
●家庭用TV、カセットテレコを接続すればMZ-80K/Cと同じ動作をします。(PASCAL、HU-BASIC等も走ります)
●セット内容は(A)Z-80A CPUボード(B)ND-80Zを含む以外は同じです。
ND-80Z(又はCPUボード)＋MB02＋RAM48KB＋TV02＋KB02＋マザー(No090881)＋BASICテープ(SP5030)

新製品 組込用超小型Z-80ボード(完成品)

超低価格 ¥13,000



数により値引有り、お問合せ下さい。
●Z-80A使用 クロック4MHz
●ガラスエポキシスルーホール基板(グリーンレジスト加工)
●基板サイズ60mm×90mm
●8255×1
●RAM1KB 2114×2
●ROM2KB 2716×1
●上記価格は、Z-80A、8255、2114及び2716を含む価格です。
●ソフトウェア開発には当社の4K BASICキットが、エミュレータとして利用できます。
◎8255×3ヶ使用のボードもあります。

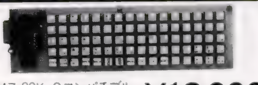
あなたのマイコンにも接続できます。

◎TK-80、TK-85、RMC1007、MP-80、CRC80等実績多数!!自作マイコンも可(マイコンによっては改造の必要なものもあります。注文時にマイコン名を明記して下さい)
●数の範囲－32768～＋32767の整数
●数値変数A～Z、文字変数$A～$Z、配列@
●完全なスクリーンエディタ機能有り(CLEAR、HOME、INSERT、DELETE、↑、↓、→、←)
●使用できる命令 NEW、LIST、RUN、LIMIT$、SAVE、LOAD、VERIFY、LET、PRINT、INPUT、GET、FOR～NEXT、GOTO、GOSUB、RETURN、IF、REM、STOP、USR、CURSOR、CLEAR、POKE、SAVE$、LOAD$、ABS、RND、PEEK、SIZE

Z80A cpuボードキット

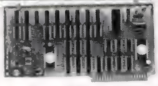
¥6,000
●クロック4MHz ●端子44P
●Z-80A使用 マザーボード、TVインタフェース、メモリボード等と組んで使用します。LII(A)に使用

LII用キーボードキット(KB02)



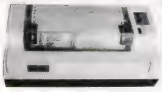
●MZ-80K/Cコンパチブル
●アルプス小型キー使用
¥13,000

LII用TVインタフェースキット(TV02)



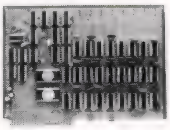
¥29,000
●40字×25行(白黒)
●端子44P
●RFモジュレータ付(家庭用TVに直結できます)
●英数カナ記号256種(MZ-80K/Cコンパチブル)

精工舎プリンタGP-80



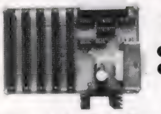
●普通紙グラフィックプリンタ
●80字/行
●速度30字/秒
◎4K BASIC用GP-80 ¥79,000(インタフェース・コントローラ付)(用紙サービス)
◎LII、MZ-80用GP-80D ¥84,000(用紙サービス)

64KB D-RAMボードキット(MB02)



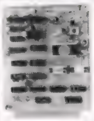
¥18,000
●端子44P
●LIIに使用
●メモリを除く完全キット
●Z-80以外のcpuでは使用できません。
●4116 64KB＋2716 4KB実装可
◎4116(別売)16KB(8ヶ)¥4,000

MZ-80K/C用 LII用 I/Oユニットキット



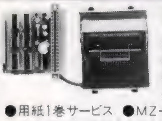
¥19,000
●電源付(＋5V1A)
●シャープMZ-80I/Oコンパチブル(ケース無し)
●ユニバーサルI/Oカード ¥7,000
●8255 4ヶ実装可(2ヶ実装済)
●50Pコネクタ端子配線済

TVインタフェースキット(TV01)



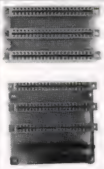
¥19,500
●32字×24行(白黒)
●英数カナ記号128種●＋5V単一
●RFモジュレータ付(家庭用TVに直結できます)
●マイコンとの接続容易

放電プリンタキット(グラフィック)



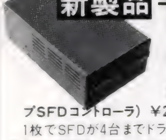
¥37,000
●松下EUY-10E使用
●紙巾60mm
●印字速度2行/秒
●40字/行
●用紙1巻サービス ●MZ-80K/C、LII専用(他のマイコンには使えません)I/Oユニット不要、50Pコネクタに直結可 ●MZ-80KCの全キャラクタ印字可能 ◎放電用紙(別売)¥550

マザーボードキット



44P4mmピッチの標準品なので当社以外のボードにも使用可。
◎No.190580 ¥4,000(TV01、MB01専用)
◎No.131280 ¥4,000 コネクタ3本付、他社カード可
◎No.090881 ¥5,000 44Pコネクタ3本＋50Pフラットケーブルコネクタ付。他社カード使用可。

MZ-80K/C用 LII用 シングルフロッピディスク

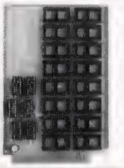


新製品 ¥118,000
●シャープMZ80SFD完全コンパチブル
●電源、ケース付完成品です。
◎MZ-80FIO(シャープSFDコントローラ) ¥27,000
1枚でSFDが4台までドライブできます。
◎SFD接続ケーブル ¥4,000
SFD1台に1本必要です。
◎マスターディスケット(シャープ) ¥10,000
ディスクBASIC SP6010、解説書付
◎ブランクディスケット(10枚SET)¥20,000

8080アセンブラROM(4K BASICオプション)

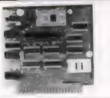
¥6,000
●マシン語プログラムが簡単に作成、編集できます。
●8080ニモニック使用、Z-80用命令コードやテーブル作成用にDB命令があります。
●4K BASIC同様スクリーンエディタが使えます。
●16進メモリダンプ＋リストア機能付

32KB ROM/RAMボードキット



¥9,000
●2716又は6116 16ヶ(32KB)実装可
●アドレスデコーダ内蔵
●メモリを除く完全キット
●端子44P
6116(別売)¥3,000
2K×8CMOSスタティックRAM2716ピンコンパチブル

2708WRITERキット

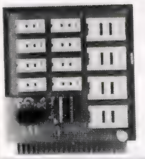


¥12,500
●2114×2(1KB RAM)付
●＋5V、＋12V、－5V使用
●マイコンと接続してお使い下さい(ND-80Zは書込プログラム内蔵)

Z-80Acpuセット(4K BASICオプション)

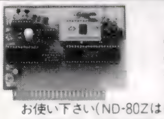
●4K BASICキットにCPU、水晶等を追加することにより、マイコンと接続しなくても単独で動作させられます。
¥5,000

4K ROM/4K RAMボードキット(MB01)



¥6,000
●2708×4、2114×8実装可
●アドレスデコーダ内蔵
●メモリを除く完全キット
●端子44P
◎2114(別売)¥500

2716/32WRITERキット



¥12,500
●16/32はSW切換
●6116(2KB RAM)付
●＋5V単一
●マイコンと接続してお使い下さい(ND-80Zは書込プログラム内蔵)注文時は16/32用と明記して下さい。
◎2716(別売)¥900

DC-DCコンバータキット(±2回路)

¥2,900
●TL497使用
●入力＋5V～＋12V
●出力±30Vmax、200mAmax(最大電流は出力電圧によって異ります)
●＋5Vから＋12V、－5V(D-RAM用)、＋26V(P-ROM WRITE用)±15V(OPアンプ、RS232C用)など自由にとり出せます。

電源キット ¥5,500

●＋5V1A、＋12V0.5A、－5V0.5Amax
●トランスを含む完全キット(ケースは有りません)
●マイコン、D-RAMボード用に最適
●ND-80Z、4K BASIC、LIIキットにも使用可

(有)中日電工 マイコン係

送料サービス! 全商品送料サービスです。(但し注文金額¥2,000以下は120円加算)

名古屋市守山区守山北山39－69
パレス守山ビル305号 〒463
☎052-791-6254
振替口座 名古屋1－45961番

●お問合せは往復ハガキにてお願いします。資料御希望の方は切手500円同封願います。御注文は現金書留、振替でお願いします。

社員募集

Tmdシステムズ
KENPRO

トヨムラグループは創業22年の㈱トヨムラを中心に、アンテナ周辺機器、通信機の付属機器を開発製造するケンプロ工業㈱および、海外向通信機器を開発製造するサン電機㈱より構成されております。
当グループは創業以来、一貫して通信機の製造、販売を通じて社会に貢献する事を第一義的に着実に発展してきました。5年前からマイクロコンピュータ部門に参入し、全売上高の20％余になるほどに成長してきました。
製造部門は国内のみならず海外でも活躍しています。とくにサン電機は海外向けの市民バンド通信機のメーカーとして大躍進を続けてきました。そして現在、経営基盤を強化した当グループは、通信機とマイコンの製造から販売までの総合会社への飛躍発展に向かって大きく飛び立とうとしています。

トヨムラグループの新しいシンボルマークとブランドです。当グループの製品はハム関係をKENPRO、マイコン関係がTmdシステムズのブランドで売り出されています。トヨムラはハムとマイコンの専門店として当グループのオリジナル製品はもとより内外のハム、マイコン製品を取り扱う専門店として活躍しています。新しいシンボルマークのもとで製販一体となって飛躍中のトヨムラグループに参加してみませんか。技術から営業、事務まで全ての活躍する人を募集中です。

株式会社トヨムラ
〒101 東京都千代田区外神田２－７－９
電話03(251)7321

ケンプロ工業株式会社
〒101 東京都千代田区外神田２－８－16
電話03(255)3781

サン電機株式会社
〒174 東京都板橋区蓮根３－27－５
電話03(967)1528

株式会社 トヨムラ
資本金7,000万・従業員数74名
事業内容・アマチュア無線機器全般の小売り、国内卸、貿易業務、各種通信機器、電子部品の販売、ソフトウェアの開発、その他関連情報機器の販売、製造、それに関する一切の業務
事業所・本社(東京)、営業店舗・宇都宮、大宮、川口、中央、東ラジ、横浜、静岡、名古屋、 Tmdシステムズ(東京・巣鴨)

ケンプロ工業株式会社
資本金1,100万・従業員数10名
事業内容・各種アンテナ回転器及びその関連商品製造
事業所・本社(東京) 工場,(茨城県東海村)

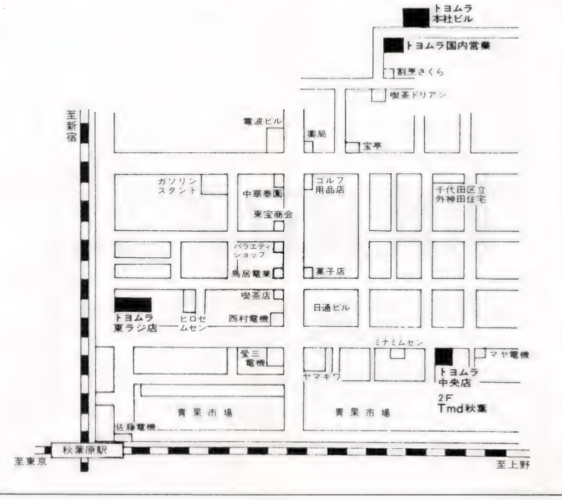
サン電機株式会社
資本金1,000万、従業員数15名
国内、海外向け無線機器の製造
事業所・本社・工場(東京)

初任給（大学卒）	54年入社 110,680円　55年入社 119,580円　56年入社 130,010円（他に諸手当あり）
昇給	年１回(５月)
賞与	年２回(７月・12月)
年齢	18歳～28歳位まで
職種	技術・通信機設計：３名 コンピューター　：５名 未経験者歓迎・教育します 営業　海外：２名 　　　国内：５名 管理　若干名
教育制度	入社時・約１ヵ月間の集合教育でわが社の基本方針、組織、諸制度、現場実習、外部セミナー、合宿等で研修（集合教育は新卒のみ） 入社後・コンピュータの技術教育 中堅社員教育(主として営業部門) 幹部社員教育
勤務時間	本社・工場 9：00～17：40 各店舗 10：00～18：40
勤務地	東京（本社・サン電機・ケンプロ）
休日休暇	日曜日、祝日、月２回土曜日、年末年始、暑中休暇など年間96日休日(ただし各店勤務の場合は個人別休日日程による)、ほかに年次有給休暇、慶弔休暇など
福利厚生	保険・健康保険、厚生年金保険、雇用保険、労災保険 厚生施設・山の家、海の家、保養所 諸制度・社員持株制度、退職金制度など

応募について

入社をご希望の方は履歴書に写真を貼付の上、下記までお送り下さい。または電話にておたずね下さい)

連絡先 東京都千代田区外神田２－７－９ 〒101
株式会社トヨムラ 総務課
電話(251)7321(代)



マイコン・ショップ **トヨムラ**
―ホビーからビジネス用まで―

ビジネス分野に
パーソナル・コンピュータ時代を拓く

Tmdシステムズ
–パーソナル・コンピュータのシステム販売

NECパーソナルコンピュータ **PC8800シリーズ**
PC8801 本体¥228,000

- N88-BASICを搭載
  PC8001のソフトはそのまま利用できる
- 日本語の文書作成が容易
  漢字用ROMオプション
- 豊富な周辺機器の拡張性
  8インチフロッピーディスク
- 標準実装184Kバイト
- グラフィック640×400ドット

PC6001 本体¥89,800 **PC6000シリーズ**

- 誰にでも簡単に使える
- プログラム入力はROMカートリッジで
- 家庭用TVにそのまま接続できる
- サウンド機能つき
  シンセサイザ用のLSI内蔵
- ひらがな表示で読みやすい
- 操作しやすいスクリーンエディタ
- N60-BASIC使用

東芝パーソナルコンピュータ
PASOPIA「パソピア」

新製品

¥163,000
(PA7010/7012本体)

64kBメモリRAM
32kB BASIC用ROM
16kBビデオRAM
日本語表示のBASICに
漢字入出力機能付
JIS第1水準の漢字
ひらがな・特殊記号
横640ドット×縦200
ドットのグラフィック画像
8色のカラー表示
PA7150グリーンCRT
¥45,000
PA7160カラーCRT
¥79,000

SANYO クリエイティブ コンピュータ
MBC-100 ¥398,000 CP/M 実装機

新製品

※取扱説明書、SBASIC 一式¥3,000(〒350)

ビジネスから計測，制御分野まで広くカバーする，独立性が高く拡張性に富んだ機能。

- CPU：Z-80A（4MHz ノーウェイト） ●RAM：64K バイト実装
- キーボード：JIS仕様英小文字付分離型 ●ROM：2K バイト実装
- ミニフロッピー ディスク：両面倍密度320K バイト標準装備
- 表示：CRT12インチ緑色・ノングレア処理
  80文字×25行（2000字）256種表示
  8×8ドット ALL PCG文字
  グラフィック画面 640×200ドット
- インターフェイス：プリンタ用セントロニクス
  RS232C 2ポート（オプション）
  フロッピーディスク 3台まで接続可能
  拡張用I/O
- ソフトウェア：S-BASIC（マイクロソフトBASICと同程度）
  CP/M（VER.2.2）標準装備
- 外形寸法：本体410W×320H×370D/mm
  キーボード 410W×76H×211D/mm
  AC100V 50/60Hz

上位機種もあります。

MBC2000/7 ミニフロッピー2基用320KB×2	¥ 698,000
MBC3000D STフロッピー2基用 1MB×2	¥ 1,680,000

お問合せ下さい　展示棚ズレ品 中古品　**お買得情報**　2月15日現在　TEL 03-253-5754

●テキサス810プリンタ	¥200,000	●PET2032(32K)	¥148,000
●UA801Pハムリン	¥ 66,000	●IF800 モデル10	¥298,000
●DC803PB放電プリンタ	¥ 58,000	●日立レベルIII	¥198,000
●ATARI800＋各ゲーム付	¥118,000	●カシオFX9000P	¥112,000
●PROLINE200用ケース	¥ 16,000	●シャープ ポケコン	
●PC8021プリンタ	¥ 99,800	PC1210＋CE121＋本1冊	¥ 24,800
●EMAK020プリンタ	¥100,000		

★宇都宮 2月27〜28日 マイコンデー★

シャープ・日立・NEC各社協賛による展示発表会を2月27日(土)，28日(日)の2日間，宇都宮店3階の特設会場にて行ないます。多数の方々の御来店をお待ち申し上げます。なお詳細については宇都宮店の担当〈鈴木〉へ直接お問い合せ下さい。

★川口にマイコンコーナー開設★

埼玉 川口店にマイコンコーナーを新設いたしました。展示品はNEC PC6001・PC8001・日立ベーシックマスター・ナショナル JR-100等です。御来店をお待ちしています。

Tmdシステムズ

お問合せ・お買求めは，お近くの各店を御利用下さい。

■ 秋葉 東京都千代田区外神田4丁目4-1 北原ビル2F
03-253-5754

■ 巣鴨 東京都豊島区巣鴨1-12-6
03-941-8621

■ 横浜
045-641-7741

■ 大宮
0486-52-1831

■ 宇都宮
0286-36-5315

■ 川口
0482-68-7826

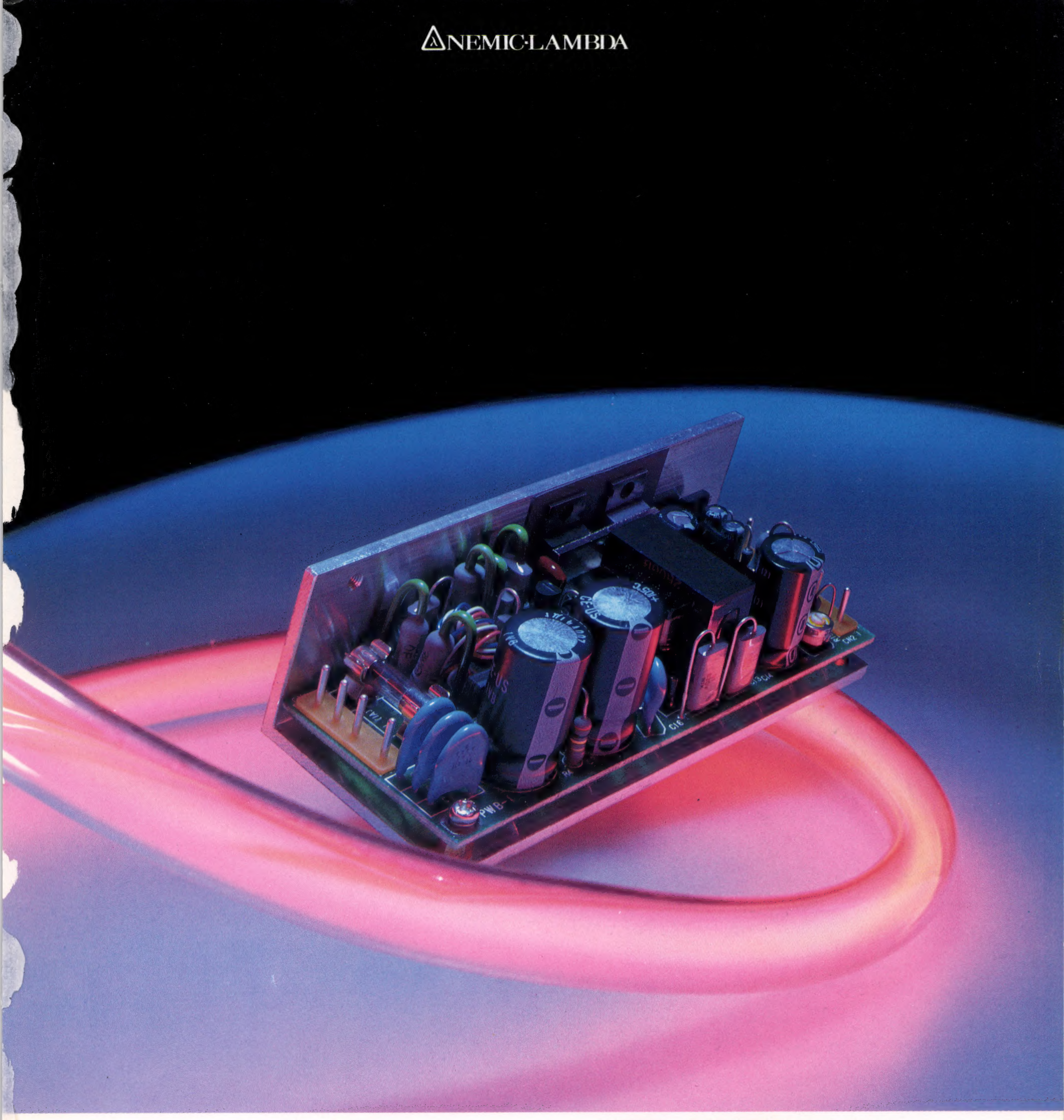
■ 静岡
0542-83-1331

■ 名古屋
052-263-1661

■ 東ラジ
03-253-4693

※資料請求はパッケージソフト名又は必要機器名を明記して(〒200)同封のうえでTmdシステムズへ。

資料請求券
マイコン・3月
Tmd



小さく、小さく、小さく、

新登場
LT series

重さは卵約4個分、背広のポケットにすっぽりサイズのLTシリーズ誕生。サイズ、重量で世界初の小型化。入力幅では全世界をオールカバレッジと、こちらも画期的な世界初。世界のマイクロコン用応用機器に、世界の入力幅に合わせてつくったLTシリーズは、3チャンネル・スイッチング電源です。もう内作の必要がなくなりました。

●入力幅(AC85～132V、AC176～264Vを共用・全世界オールカバレッジ)●UL規格準拠●世界最小・最軽量(LT-1/H35×W110×D50㎜200g・LT-2/H40×W110×D60㎜260g)●モデル・LT-1/6.7W～8W・LT-2/13.4W～16W●機種・3出力(5V、±15V/5V、±12V/±5V、+12V)●実用新案登録出願(No.56-097668)●LTシリーズを含めスタンダード製品は7Wから1,000Wまで全29シリーズ・74モデル・475機種●お問合せ先・本社(03)447-4411/大阪営業所(06)325-1251/名古屋営業所(052)231-5485/信越営業所(0258)22-3535/水戸営業所(0292)73-2041

いま、国際化の時代

スイッチング・レギュレータのパイオニア
ネミック・ラムダ

●技術者/セールス・エンジニア募集中! ——お問合せは本社・総務部まで

本格ワープロで能力アップ

FM-8 ユーザー待望の漢字ワープロ登場！

いそっぷ-8 FM-8用漢字ワードプロセッサ

一度に扱える文章は約1500字、文章作成には、単語や熟語が15000字登録されている辞書部が威力を発揮します。
入力は本体のキーボード又は、K-505漢字入力タブレットで簡単にでき、プリンターは、MP-80K又はMP-80タイプ2が使用できます。
いよいよFM-8、K-505漢字入力タブレット、MP-80Kの漢字トリオが活躍する時代です。

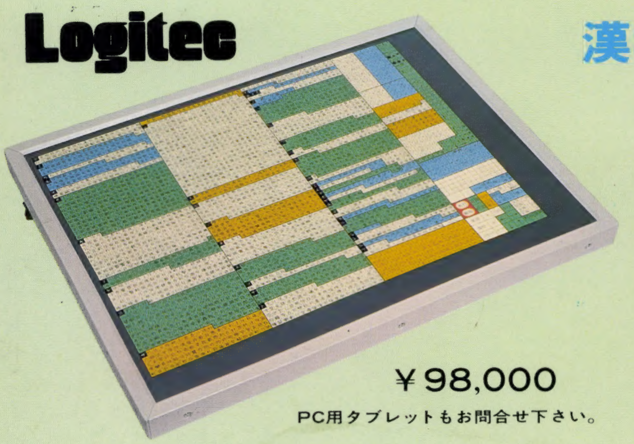
FUJITSU MICRO 8

¥218,000

Logitec

漢字入力タブレット K-505

FM-8に直結、簡単操作、しかも低価格



入力操作は？………漢字の入力はタブレットペンシルで押すだけ。
シリアル出力は？…シリアル出力はRS-232Cに直結できます。
※富士通FM-8にはそのまま接続できます。
パラレル出力は？…パラレル出力は16bitデータとストローブパルス1個です。
追加文字は？………ユーザーエリアの印刷は特注も承ります。(OEM)
電源は？……………電源内蔵だから100VACにつなぐだけです。
文字盤は？…………3816文字
文字種は？…………JIS第一水準漢字・非漢字(ひらがな、かたかな、アルファベット、数字他)
※漢字キャラクタージェネレーターは富士通のMB8364をどうぞ

¥98,000

PC用タブレットもお問合せ下さい。

EPSON

漢字プリンター MP-80K

¥189,000

■印字方式：インパクトドットマトリクス**■印字方向**：漢字／双方向2パス印字、通常文字／双方向最短距離印字(ロジカル・シーキング)、ビットイメージ／単方向印字(左→右)**■文字種類**：JIS第1水準2965＋619文字種(符号、記号を含む)、JIS128文字種＋英小文字**■文字構成**：漢字／14×18ドットマトリクス、通常文字／9×9ドットマトリクス、ビットイメージ480×8ドット／行**■用紙**：ファンフォールド紙／101.6～254mm (4″～10″)**■コピー**：1オリジナル＋2コピー (但し総紙厚0.3mm以下**■紙送りピッチ**：1/6″、1/8″またはプログラム指定(1/216″～255/216″)**■漢字モード**／60桁、テキストモード／40桁、66桁、80桁、132桁**■印字速度**：漢字モード／18.75CPS、テキストモード/80CPS

全国のマイコンショップと共に歩む

le 関東電子機器販売株式会社

システム販売部	〒101	東京都千代田区神田須田町1-5	☎03(251)1101代
大阪支店	〒556	大阪市浪速区日本橋4-4-10	☎06(632)0207代
群馬営業所	〒372	群馬県伊勢崎市今井町755	☎0270(23)2301
名古屋営業所	〒460	名古屋市中区大須4-11-5	☎052(263)1693
町田営業所	〒194	東京都町田市中町1-28-1	☎0427(28)8882
京都営業所	〒600	京都市下京区七条通猪熊東入西八百屋町	☎075(343)0995
多摩営業所	〒188	東京都田無市本町1-7-16	☎0424(65)8188
仙台営業所	〒980	仙台市堤通雨宮町3-18	☎0222(33)0256

電波新聞社 〒141 東京都品川区東五反田1－11－15 電話03(445)6111 **定価450円** **雑誌08369－3**

マイコン

1982.MAR.

3

編集協力
日本マイコンクラブ

特集／入門者のためのDISK活用法

電波新聞社